

PLIEGO DE ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRÓNICA DE POTENCIA

Ruc/código :	20553639515	Fecha de envío :	24/08/2023
Nombre o Razón social :	EDUTEC LABIMPORT SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - EDUTEC LABIMPORT S.A.C.	Hora de envío :	15:59:26

Observación: Nro. 1

Consulta/Observación:

3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM: 01

CARACTERISTICAS: MÓDULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL - MÓDULO DE ELECTRÓNICA DE POTENCIA -

CÓDIGO MEF: 67.22.7519.0115

UNIDAD : UND

CANT.: 01

OBSERVACION

EN LA BASES MENCIONA QUE PARA EL MÓDULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL - MÓDULO DE ELECTRÓNICA DE POTENCIA SE SOLICITA LA CANTIDAD DE 01 (UNO). PERO EN EL PORTAL DEL OSCE SE SOLICITA LA CANTIDAD DE 03 (TRES).

SOLICITAMOS AL COMITE ESPECIAL

ACLARAR SI LA SOLICITUD EN LAS BASES ES POR 01 UNIDAD O POR 03 UNIDADES DE MÓDULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL - MÓDULO DE ELECTRÓNICA DE POTENCIA

FAVOR DE ACLARAR

Acápito de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1

Literal: 3

Página: 20

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Art 2 de LCE

Análisis respecto de la consulta u observación:

Se aclara que la cantidad es 3 unidades.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

Cantidad: 3 unidades

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código :	20553639515	Fecha de envío :	24/08/2023
Nombre o Razón social :	EDUTEC LABIMPORT SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - EDUTEC LABIMPORT S.A.C.	Hora de envío :	15:59:26

Observación: Nro. 2

Consulta/Observación:

3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM: 01

CARACTERISTICAS: MÓDULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL - MÓDULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA -

CÓDIGO MEF: 67.22.7519.0115

¿.

OBSERVACION

PARA MAYOR PLURALIDAD DE POSTORES SEGÚN LEY DE CONTRATACIONES

SE ACEPTARIA TAMBIEN:

MÓDULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL - MÓDULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

CÓDIGO MEF: 67.22.7519.0115

El módulo debe tener las siguientes caracterices generales:

¿ Software de control para las experiencias que se puedan realizar con ella.

¿ Sistema de Adquisición de datos para el monitoreo en tiempo real de las variables eléctricas de la experiencia.

¿ Capacidad para introducir fallos y/o análisis de frecuencia, observación de armónicos, curvas características y diagramas de operación

¿ Incluir su instalación y puesta en marcha del módulo.

¿ Incluir capacitación de uso.

¿ Corriente alterna: 220V / 60 Hz

El módulo debe contener experiencias para abordar los siguientes temas:

Rectificadores: Diodo de potencia, característica V-I, tipos, Circuitos rectificadores, tipos, monofásicos, trifásicos, Filtros DC o similar función y Filtros AC o similar función

Rectificadores Controlados: Tiristor, característica V-I, circuitos snubber o versión similar, circuito de disparo, circuito de sincronización con la red, tipos de tiristores, Circuitos rectificadores controlados, tipos, monofásicos, trifásicos, semi controlados y total controlados, operación como inversor de potencia, circuitos rectificadores con mejoras del factor de potencia empleando llaves semiconductoras auto conmutadas como GTO o similar, IGBT, MOSFET de Potencia.

Controladores de Voltaje AC: Estructura del controlador AC, tipo de circuitos controladores de voltaje AC, monofásicos, trifásicos semi controlados y total controlados, conexión estrella y/o delta, con carga resistiva R y resistiva inductiva R-L.

Convertidores DC-DC: Transistor bipolar de potencia, MOSFET de potencia, Transistor bipolar de puerta aislada (IGBT), características, circuitos de activación y protección o versión similar

Circuitos convertidores DC-DC No Aislados: convertidor reductor de tensión, convertidor elevador de tensión, convertidor reductor-elevador de tensión de polaridad invertida y no invertida o similar, convertidor Cúk o similar y SEPIC o similar.

Circuitos convertidores DC-DC Aislados: Convertidor Flyback o similar y Forward o versión similar

Convertidores DC-AC: Circuitos inversores fuente de tensión (VSI), estructura del inversor o similar, tipo, monofásicos medio puente y puente completo, métodos de control de tensión ac, modulación de ancho de pulso (PWM), Inversores trifásicos, operación de seis pulsos, PWM trifásico, otras técnicas como la eliminación selectiva de armónicos y la modulación por vectores espaciales, filtro L, LC y LCL de salida o similar, Circuitos Inversores fuente de corriente (CSI) o similar, estructura del inversor, tipo, monofásico puente completo, operación con corriente semi-cuadrada o similar, operación con modulación de ancho de pulso de corriente,

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRÓNICA DE POTENCIA

inversor trifásico de corriente, operación de seis pulsos y PWM trifásico de corriente, filtro C, CL y CLC de salida o similar.

FAVOR DE CONFIRMAR

Acápites de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: 3 Página: 20

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Art 2 de LCE

Análisis respecto de la consulta u observación:

No habría inconveniente, se acepta.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

Rectificadores: Diodo de potencia, característica V-I, tipos, Circuitos rectificadores, tipos, monofásicos, trifásicos, Filtros DC o similar función y Filtros AC o similar función.

Rectificadores Controlados: Tiristor, característica V-I, circuitos snubber o version similar, circuito de disparo, circuito de sincronización con la red, tipos de tiristores, Circuitos rectificadores controlados, tipos, monofásicos, trifásicos, semi controlados y total controlados, operación como inversor de potencia, circuitos rectificadores con mejoras del factor de potencia empleando llaves semiconductoras auto conmutadas como GTO o similar, IGBT, MOSFET de Potencia.

Controladores de Voltaje AC: Estructura del controlador AC, tipo de circuitos controladores de voltaje AC, monofásicos, trifásicos semi controlados y total controlados, conexión estrella y/o delta, con carga resistiva R y resistiva inductiva R-L.
POR ESTAR LIMITADO A MAX 1000 CARACTERES ESTE CAMPO, SE INCORPORARÁ EN LAS BASES INTEGRADAS

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRÓNICA DE POTENCIA

Ruc/código :	20553639515	Fecha de envío :	24/08/2023
Nombre o Razón social :	EDUTEC LABIMPORT SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - EDUTEC LABIMPORT S.A.C.	Hora de envío :	16:16:44

Observación: Nro. 3

Consulta/Observación:

3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM: 01

CARACTERISTICAS: MÓDULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL - MÓDULO DE ELECTRÓNICA DE POTENCIA -
CÓDIGO MEF: 67.22.7519.0115

¿.

¿ Corriente alterna: 220V / 60 Hz

OBSERVACION

EN LA BASES MENCIONA QUE EL MÓDULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL - MÓDULO DE ELECTRÓNICA DE POTENCIA TIENE PARA SU FUNCIONAMIENTO CORRIENTE ALTERNA A: 220V / 60 HZ

PERO SEGÚN LO SOLICITADO TAMBIEN SE PIDE APLICACIONES EN CIRCUITOS TRIFASICOS, FAVOR INCLUIR:
CORRIENTE ALTERNA TRIFASICA 380 VOLTIOS / 60 HZ

QUEDARIA ASI:

¿.

¿ Corriente alterna: 220V / 60 Hz

¿ Corriente alterna trifásica: 380V / 60 Hz

FAVOR DE CONFRMAR

Acápite de las bases : **Sección:** Especifico **Numeral:** 3.1

Literal: 3

Página: 20

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Art 2 de LCE

Análisis respecto de la consulta u observación:

Se acepta Corriente alterna trifásico: 220V / 60 Hz

No se acepta 380V, porque la instalación del laboratorio donde se va a usar el módulo es 220V.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

¿ Corriente alterna trifásica: 220v/60Hz

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código :	20503497728	Fecha de envío :	24/08/2023
Nombre o Razón social :	CORPORACION DAMAR S.A.C.	Hora de envío :	17:35:02

Consulta: Nro. 4

Consulta/Observación:

DICE: SOFTWARE DE CONTROL PARA LAS EXPERIENCIAS QUE SE PUEDAN REALIZAR CON ELLA.

Es de conocimiento público que el Comité de Selección está en la OBLIGACIÓN de establecer LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS a fin de permitir y promover la mayor participación de postores, no limitando su participación y que todos puedan disponer de las mismas oportunidades para formular sus ofertas, encontrándose PROHIBIDA la existencia de privilegios, direccionamiento de procesos, ventajas o favoritismo de marcas y/o hacia empresas por parte del área usuaria.

Por lo tanto, OBSERVAMOS que la especificación técnica de SOFTWARE DE CONTROL PARA LAS EXPERIENCIAS QUE SE PUEDAN REALIZAR CON ELLA restringe la pluralidad de postores limitando su participación e igualdad de oportunidades ya que esta funcionalidad encarece el costo del equipo. Además, remover esta característica no altera la funcionalidad del bien.

En este sentido, SOLICITAMOS modificar la característica técnica por SOFTWARE DE CONTROL PARA LAS EXPERIENCIAS QUE SE PUEDAN REALIZAR CON ELLA (OPCIONAL)

Acápite de las bases : **Sección:** Especifico **Numeral:** III **Literal:** 3 **Página:** 20

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

No se acoge su observación, de acuerdo al principio de vigencia tecnológica, es necesario adquirir equipamiento que cuente con el software de control, ya que en mercado laboral, los egresados se encontrarán capacitados en el uso de equipos que se manejan con software de control.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

NINGUNA

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código :	20503497728	Fecha de envío :	24/08/2023
Nombre o Razón social :	CORPORACION DAMAR S.A.C.	Hora de envío :	17:35:34

Consulta: Nro. 5

Consulta/Observación:

DICE: SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS PARA EL MONITOREO EN TIEMPO REAL DE LAS VARIABLES ELÉCTRICAS DE LA EXPERIENCIA.

Es de conocimiento público que el Comité de Selección está en la OBLIGACIÓN de establecer LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS a fin de permitir y promover la mayor participación de postores, no limitando su participación y que todos puedan disponer de las mismas oportunidades para formular sus ofertas, encontrándose PROHIBIDA la existencia de privilegios, direccionamiento de procesos, ventajas o favoritismo de marcas y/o hacia empresas por parte del área usuaria.

Por lo tanto, OBSERVAMOS que la especificación técnica de SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS PARA EL MONITOREO EN TIEMPO REAL DE LAS VARIABLES ELÉCTRICAS DE LA EXPERIENCIA restringe la pluralidad de postores limitando su participación e igualdad de oportunidades ya que esta funcionalidad encarece el costo del equipo. Además, remover esta característica no altera la funcionabilidad del bien.

En este sentido, SOLICITAMOS modificar la característica técnica por SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS PARA EL MONITOREO EN TIEMPO REAL DE LAS VARIABLES ELÉCTRICAS DE LA EXPERIENCIA (OPCIONAL)

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: III Literal: 3 Página: 20

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

No se acoge su observación, de acuerdo al principio de vigencia tecnológica, es necesario adquirir equipamiento que cuente con SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS PARA EL MONITOREO EN TIEMPO REAL DE LAS VARIABLES ELÉCTRICAS DE LA EXPERIENCIA, ya que en mercado laboral, los egresados se encontrarán capacitados en el uso de equipos que se manejan con software de control.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

NINGUNA

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código :	20503497728	Fecha de envío :	24/08/2023
Nombre o Razón social :	CORPORACION DAMAR S.A.C.	Hora de envío :	17:36:22

Consulta: Nro. 6

Consulta/Observación:

DICE: SOFTWARE DE CONTROL PARA LAS EXPERIENCIAS QUE SE PUEDAN REALIZAR CON ELLA.

Es de conocimiento público que el Comité de Selección está en la OBLIGACIÓN de establecer LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS a fin de permitir y promover la mayor participación de postores, no limitando su participación y que todos puedan disponer de las mismas oportunidades para formular sus ofertas, encontrándose PROHIBIDA la existencia de privilegios, direccionamiento de procesos, ventajas o favoritismo de marcas y/o hacia empresas por parte del área usuaria.

Por lo tanto, OBSERVAMOS que la especificación técnica de SOFTWARE DE CONTROL PARA LAS EXPERIENCIAS QUE SE PUEDAN REALIZAR CON ELLA restringe la pluralidad de postores limitando su participación e igualdad de oportunidades ya que esta funcionalidad encarece el costo del equipo. Además, remover esta característica no altera la funcionalidad del bien.

En este sentido, SOLICITAMOS modificar la característica técnica por SOFTWARE DE CONTROL PARA LAS EXPERIENCIAS QUE SE PUEDAN REALIZAR CON ELLA (OPCIONAL)

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: II Literal: 2.2 Página: 17

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

No se acoge su observación, de acuerdo al principio de vigencia tecnológica, es necesario adquirir equipamiento que cuente con el software de control, ya que en mercado laboral, los egresados se encontrarán capacitados en el uso de equipos que se manejan con software de control.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

NINGUNA

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código :	20503497728	Fecha de envío :	24/08/2023
Nombre o Razón social :	CORPORACION DAMAR S.A.C.	Hora de envío :	17:37:12

Consulta: Nro. 7

Consulta/Observación:

DICE: SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS PARA EL MONITOREO EN TIEMPO REAL DE LAS VARIABLES ELÉCTRICAS DE LA EXPERIENCIA.

Es de conocimiento público que el Comité de Selección está en la OBLIGACIÓN de establecer LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS a fin de permitir y promover la mayor participación de postores, no limitando su participación y que todos puedan disponer de las mismas oportunidades para formular sus ofertas, encontrándose PROHIBIDA la existencia de privilegios, direccionamiento de procesos, ventajas o favoritismo de marcas y/o hacia empresas por parte del área usuaria.

Por lo tanto, OBSERVAMOS que la especificación técnica de SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS PARA EL MONITOREO EN TIEMPO REAL DE LAS VARIABLES ELÉCTRICAS DE LA EXPERIENCIA restringe la pluralidad de postores limitando su participación e igualdad de oportunidades ya que esta funcionalidad encarece el costo del equipo. Además, remover esta característica no altera la funcionalidad del bien.

En este sentido, SOLICITAMOS modificar la característica técnica por SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS PARA EL MONITOREO EN TIEMPO REAL DE LAS VARIABLES ELÉCTRICAS DE LA EXPERIENCIA (OPCIONAL)

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: II Literal: 2.2 Página: 17

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

No se acoge su observación, de acuerdo al principio de vigencia tecnológica, es necesario adquirir equipamiento que cuente con SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE DATOS PARA EL MONITOREO EN TIEMPO REAL DE LAS VARIABLES ELÉCTRICAS DE LA EXPERIENCIA, ya que en mercado laboral, los egresados se encontrarán capacitados en el uso de equipos que se manejan con software de control.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

NINGUNA

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código :	20507821660	Fecha de envío :	24/08/2023
Nombre o Razón social :	FESTO S.R.L.	Hora de envío :	19:47:28

Consulta: Nro. 8

Consulta/Observación:

Confirmar si la ficha técnica del equipo únicamente debe contener el listado incluido en las bases o se requerirá alguna otra información: Rectificadores, rectificadores controlados, controladores de voltaje AC, convertidores DC-DC circuitos convertidores DC-DC no aislados y aislados, convertidores AC tipo monofásico, software de control y sistema de adquisición de datos para el monitoreo en tiempo real.

Acápites de las bases : Sección: Especifico Numeral: 2.2 Literal: e **Página: 16**

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

Debe acreditar mínimamente lo solicitado en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de la sección específica de las bases.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

NINGUNA

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código :	20507821660	Fecha de envío :	24/08/2023
Nombre o Razón social :	FESTO S.R.L.	Hora de envío :	19:47:28

Consulta: Nro. 9

Consulta/Observación:

A efectos de presentar la documentación correspondiente para el Pago, sírvase por favor aclarar en qué plazo se emitirá el Informe del responsable de la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.

Acápites de las bases : Sección: Especifico **Numeral:** 2.3 **Literal:** - **Página:** 19

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

En el plazo de quince (15) días calendario contados desde el día siguiente de la entrega del equipo en el Almacén General de la UNI, como está indicado en la CLAUSULA NOVENA de la proforma de contrato.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

NINGUNA

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código :	20507821660	Fecha de envío :	24/08/2023
Nombre o Razón social :	FESTO S.R.L.	Hora de envío :	19:47:28

Consulta: Nro. 10

Consulta/Observación:

Respecto a la documentación adicional que el postor debe presentar para acreditar la característica: ¿Rectificadores: Diodo de potencia, Circuitos rectificadores, monofásicos, trifásicos¿.

Confirmar si se admite la acreditación presentando el siguiente contenido temático a desarrollarse con el equipamiento a ofertar, que es:

Rectificadores monofásicos de diodos de potencia

¿ El diodo.

¿ Principios de funcionamiento de un diodo.

¿ Curva característica tensión-corriente de un diodo.

¿ Rectificador monofásico de media onda.

¿ Rectificador monofásico de onda completa (puente).

Rectificadores trifásicos de diodos de potencia

¿ Familiarízate con los rectificadores trifásicos de media onda y de onda completa.

¿ Familiarízate con las formas de onda de las tensiones y corrientes presentes en estos rectificadores.

¿ Calcula la tensión continua media proporcionada por cada tipo de rectificador.

¿ Conozca las ventajas de los rectificadores trifásicos frente a los monofásicos.

¿ Conozca la fuente de alimentación de CC de doble polaridad.

Acápíte de las bases : Sección: Especifico Numeral: 2.2.1.1 Literal: e **Página: 17**

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

Debe acreditar mínimamente lo solicitado en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de la sección específica de las bases.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

NINGUNA

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código : 20507821660

Nombre o Razón social : FESTO S.R.L.

Fecha de envío : 24/08/2023

Hora de envío : 19:47:28

Consulta: Nro. 11

Consulta/Observación:

Respecto a la documentación adicional que el postor debe presentar para acreditar la característica: ¿Rectificadores Controlados: Tipos, monofásicos, trifásicos, semi controlados y total controlados.¿.

Confirmar si se admite la acreditación presentando el siguiente contenido temático a desarrollarse con el equipamiento a ofertar, que es:

Rectificadores monofásicos de diodos de potencia

¿ El diodo.

¿ Principios de funcionamiento de un diodo.

¿ Curva característica tensión-corriente de un diodo.

¿ Rectificador monofásico de media onda.

¿ Rectificador monofásico de onda completa (puente).

Rectificadores trifásicos de diodos de potencia

¿ Rectificador trifásico de media onda (salida de polaridad positiva).

¿ Rectificador trifásico de media onda (salida de polaridad negativa).

¿ Rectificador trifásico de onda completa.

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: 2.2.1.1

Literal: e

Página: 17

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

Debe acreditar mínimamente lo solicitado en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de la sección específica de las bases.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

NINGUNA

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código : 20507821660

Nombre o Razón social : FESTO S.R.L.

Fecha de envío : 24/08/2023

Hora de envío : 19:47:28

Consulta: Nro. 12

Consulta/Observación:

Respecto a la documentación adicional que el postor debe presentar para acreditar la característica: ¿Controladores de Voltaje AC: Tipo de circuitos controladores de voltaje AC, monofásicos, trifásicos con carga resistiva R y resistiva inductiva R-L.¿.

Confirmar si se admite la acreditación presentando el siguiente contenido temático a desarrollarse con el equipamiento a ofertar, que es:

El tiristor de potencia

¿ El tiristor.

¿ Funcionamiento del tiristor en un circuito de CC.

¿ Funcionamiento del tiristor en un circuito de CA (carga resistiva).

¿ Funcionamiento del tiristor en un circuito de CA (carga resistiva-inductiva).

¿ Aplicaciones

El relé de estado sólido

¿ Conmutación de la corriente alterna mediante un contactor magnético.

¿ Conmutación de la alimentación de CA mediante un relé de estado sólido (SSR).

¿ Conmutación de CA a una carga capacitiva mediante un SSR.

¿ Conmutación de la alimentación de CA a una carga capacitiva mediante un SSR conmutado a tensión cero (ZVS).

Control de alimentación de CA monofásica

¿ Introducción al control de potencia de CA.

¿ Control de potencia de CA monofásica con tiristores.

¿ Modulación del ángulo de fase.

¿ Reguladores de intensidad (control de la iluminación).

¿ Control de fuego de ráfaga.

¿ Termostatos electrónicos para calefacción doméstica.

Control de alimentación de CA trifásica

¿ Introducción al control de potencia de CA trifásica.

¿ Topologías de circuitos trifásicos de control de potencia de CA.

¿ Funcionamiento del circuito y control del disparo del tiristor en circuitos trifásicos de control de potencia de CA con configuraciones de carga 4S y 6D.

¿ Funcionamiento del circuito y control del disparo del tiristor en circuitos trifásicos de control de potencia de CA con configuraciones de carga 3S y 3D.

¿ Aplicaciones del control de potencia de CA trifásica.

Acápíte de las bases : Sección: Especifico Numeral: 2.2.1.1

Literal: e

Página: 17

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

Debe acreditar mínimamente lo solicitado en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de la sección específica de las bases.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

NINGUNA

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código : 20507821660

Nombre o Razón social : FESTO S.R.L.

Fecha de envío : 24/08/2023

Hora de envío : 19:47:28

Consulta: Nro. 13

Consulta/Observación:

Respecto a la documentación adicional que el postor debe presentar para acreditar la característica: ¿Convertidores DC-DC: Circuitos convertidores DC-DC No Aislados, Circuitos convertidores DC-DC Aislados¿.

Confirmar si se admite la acreditación presentando el siguiente contenido temático a desarrollarse con el equipamiento a ofertar, que es:

El diodo y el transistor de conmutación

¿ Familiarízate con el funcionamiento del diodo y del transistor de conmutación.

El helicóptero Buck

¿ Familiarícese con el funcionamiento de la picadora.

Introducción a la conmutación de potencia a alta velocidad

¿ Familiarícese con el concepto de circuitos de tipo tensión y de tipo corriente.

¿ Familiarízate con el uso de los diodos libres.

Ondulación en los helicópteros

¿ Familiarícese con la ondulación en los helicópteros.

El cargador de baterías de plomo-ácido

¿ Familiarícese con el funcionamiento de un cargador de baterías de plomo-ácido implementado utilizando un buck chopper con bucles de realimentación.

El Boost Chopper

¿ Familiarícese con el funcionamiento del picador de impulso.

El helicóptero Buck/Boost

¿ Familiarícese con el funcionamiento del chopper buck/boost.

El helicóptero de cuatro cuadrantes

¿ Familiarícese con el funcionamiento del picador de cuatro cuadrantes.

Acápíte de las bases : Sección: Especifico Numeral: 2.2.1.1

Literal: e

Página: 17

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

Debe acreditar mínimamente lo solicitado en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de la sección específica de las bases.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

NINGUNA

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código : 20507821660

Nombre o Razón social : FESTO S.R.L.

Fecha de envío : 24/08/2023

Hora de envío : 19:47:28

Consulta: Nro. 14

Consulta/Observación:

Respecto a la documentación adicional que el postor debe presentar para acreditar la característica: ¿Convertidores DC-AC: Tipo, monofásico puente completo, modulación de ancho de pulso de corriente, inversor trifásico de corriente, operación de seis pulsos y PWM trifásico¿.

Confirmar si se admite la acreditación presentando el siguiente contenido temático a desarrollarse con el equipamiento a ofertar, que es:

El inversor monofásico PWM

¿ Utilización de un chopper de cuatro cuadrantes como inversor.

¿ Relación entre la tensión de salida, la tensión de entrada y el índice de modulación en un inversor PWM monofásico.

Inversor monofásico PWM con bus de CC de polaridad dual

¿ Familiarícese con el inversor monofásico PWM con bus de CC de doble polaridad.

El inversor PWM trifásico

¿ Familiarícese con el inversor PWM trifásico.

Tiristor Rectificador trifásico/Inversor

¿ Rectificador/inversor trifásico de tiristores.

¿ Señales de disparo en un puente trifásico de tiristores.

¿ Tensión y corriente medias en el lado de CC de un puente trifásico de tiristores en función del ángulo de disparo.

¿ Funcionamiento como rectificador o inversor.

¿ Aplicaciones de los puentes trifásicos de tiristores.

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: 2.2.1.1

Literal: e

Página: 17

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

Debe acreditar mínimamente lo solicitado en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de la sección específica de las bases.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

NINGUNA

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código : 20507821660

Nombre o Razón social : FESTO S.R.L.

Fecha de envío : 24/08/2023

Hora de envío : 19:47:28

Consulta: Nro. 15

Consulta/Observación:

Respecto a la documentación adicional que el postor debe presentar para acreditar la característica: ¿Software de control para las experiencias que se puedan realizar con ella¿.

Confirmar si se admite la acreditación presentando el siguiente contenido a desarrollarse con el software de control a ofertar, que tendrá las siguientes funciones y características:

¿ Funciones de instrumentación: Medición

¿ Dieciocho (18) medidores totalmente configurables para medir múltiples parámetros como tensión, corriente, potencia activa, potencia reactiva, potencia aparente, eficiencia, impedancia, factor de potencia, frecuencia, energía, par, velocidad, potencia mecánica, ángulo de fase, desplazamiento de fase, etc.

¿ Medición del valor medio, el valor RMS, el factor de cresta, el valor RMS de un armónico concreto (hasta el 15th), el valor RMS de los armónicos y la distorsión armónica total (THD).

¿ Funciones de instrumentación: Osciloscopio

¿ Puede mostrar hasta ocho (8) formas de onda simultáneamente

¿ Escala automática disponible

¿ Dos canales de memoria

¿ Base de tiempo y controles de disparo

¿ Funciones de instrumentación: Analizador de fasores

¿ Medir y visualizar tensiones y corrientes en términos de fasores.

¿ Funciones de instrumentación: Analizador de armónicos

¿ Se pueden visualizar de 5 a 40 armónicos

¿ La frecuencia fundamental puede ajustarse manual o automáticamente

¿ Funciones de instrumentación: Tabla, gráficas y datos

¿ Registro de cada parámetro de las diferentes funciones de instrumentación

¿ Opción de temporizador para grabación automática

¿ Los datos se pueden exportar a cualquier programa de hojas de cálculo habitual.

¿ Funciones de control:

¿ Control del chopper/inversor con IGBT.

¿ Control de tiristores

Acápite de las bases : Sección: Especifico Numeral: 2.2.1.1

Literal: e

Página: 17

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

Debe acreditar mínimamente lo solicitado en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de la sección específica de las bases.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

NINGUNA

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código : 20507821660

Nombre o Razón social : FESTO S.R.L.

Fecha de envío : 24/08/2023

Hora de envío : 19:47:28

Consulta: Nro. 16

Consulta/Observación:

Respecto a la documentación adicional que el postor debe presentar para acreditar la característica: ¿Sistema de Adquisición de datos para el monitoreo en tiempo real de las variables eléctricas de la experiencia¿.

Confirmar si se admite la acreditación presentando el siguiente contenido a desarrollarse con el Sistema de Adquisición de datos a ofertar, que tendrá las siguientes funciones y características:

Interfaz para medir, observar, analizar y controlar parámetros eléctricos y mecánicos en sistemas de energía eléctrica y circuitos electrónicos de potencia.

¿ Rango de entradas de tensión aislada baja/alta: -80 a +80 / -800 a +800 V

¿ Entradas analógicas (8) Rango de tensión: -10 a +10 V

¿ Salidas analógicas Rango de tensión: de -10 a +10 V

¿ Entradas digitales: 0-5 V (compatible con TTL)

¿ Salidas digitales (8 en total) Tipo: Control/Sincronización

¿ Salidas digitales: 0-5 V (compatible con TTL)

¿ Interfaz de E/S del ordenador: USB.

Con capacidad de controlar las siguientes configuraciones de circuitos.

¿ Buck Chopper (conmutación en lado alto)

¿ Buck Chopper (conmutación en el lado bajo)

¿ Chopper Buck/Boost

¿ Boost Chopper

¿ Chopper de cuatro cuadrantes

¿ Buck Chopper con realimentación

¿ Boost Chopper con realimentación

¿ Inversor monofásico con modulación de 180

¿ Inversor monofásico PWM

¿ Inversor trifásico con modulación de 180

¿ Inversor PWM trifásico

¿ Inversor PWM trifásico (relación V/f constante)

¿ Convertidor CC-CC aislado

¿ Accionamiento de motor de CC de cuatro cuadrantes sin control de corriente

¿ Accionamiento de motor de CC de cuatro cuadrantes

¿ Tiristor, monofásico, rectificador de media onda

¿ Puente monofásico de tiristores

¿ Puente trifásico de tiristores

¿ Puente trifásico de tiristores con realimentación

¿ Relé de estado sólido

¿ Controlador de potencia de CA monofásico con tiristor

¿ Controlador de potencia de CA trifásico con tiristor

¿ Arrancador directo en línea

¿ Arrancador suave

Acápíte de las bases : Sección: Especifico Numeral: 2.2.1.1

Literal: e

Página: 17

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

Debe acreditar mínimamente lo solicitado en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de la sección específica de las bases.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

NINGUNA

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código : 20507821660

Nombre o Razón social : FESTO S.R.L.

Fecha de envío : 24/08/2023

Hora de envío : 19:47:28

Consulta: Nro. 17

Consulta/Observación:

En el ítem 01, dentro de las experiencias que se pueden abordar con el módulo, en el tema ¿RECTIFICADORES¿.

Solicitamos por favor, admitir la siguiente propuesta temática como válida para la configuración del módulo de trabajo. Los temas son:

Rectificadores monofásicos de diodos de potencia

¿ El diodo.

¿ Principios de funcionamiento de un diodo.

¿ Curva característica tensión-corriente de un diodo.

¿ Rectificador monofásico de media onda.

¿ Rectificador monofásico de onda completa (puente).

Rectificadores trifásicos de diodos de potencia

¿ Familiarízate con los rectificadores trifásicos de media onda y de onda completa.

¿ Familiarízate con las formas de onda de las tensiones y corrientes presentes en estos rectificadores.

¿ Calcula la tensión continua media proporcionada por cada tipo de rectificador.

¿ Conozca las ventajas de los rectificadores trifásicos frente a los monofásicos.

¿ Conozca la fuente de alimentación de CC de doble polaridad.

En el ítem 01, dentro de las experiencias que se pueden abordar con el módulo, en el tema ¿RECTIFICADORES CONTROLADOS¿.

Solicitamos por favor, admitir la siguiente propuesta temática como válida para la configuración del módulo de trabajo. Los temas son:

Rectificadores monofásicos de diodos de potencia

¿ El diodo.

¿ Principios de funcionamiento de un diodo.

¿ Curva característica tensión-corriente de un diodo.

¿ Rectificador monofásico de media onda.

¿ Rectificador monofásico de onda completa (puente).

Rectificadores trifásicos de diodos de potencia

¿ Rectificador trifásico de media onda (salida de polaridad positiva).

¿ Rectificador trifásico de media onda (salida de polaridad negativa).

¿ Rectificador trifásico de onda completa..

Acápíte de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1
Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Literal: 3

Página: 20

Análisis respecto de la consulta u observación:

No habría inconveniente, se acepta.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

Rectificadores: Diodo de potencia, característica V-I, tipos, Circuitos rectificadores, tipos, monofásicos, trifásicos, Filtros DC o similar función y Filtros AC o similar función; pudiendo incluir aspectos temáticos

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código : 20507821660

Nombre o Razón social : FESTO S.R.L.

Fecha de envío : 24/08/2023

Hora de envío : 19:47:28

Consulta: Nro. 18

Consulta/Observación:

En el ítem 01, dentro de las experiencias que se pueden abordar con el módulo, en el tema ¿CONTROLADORES DE VOLTAJE AC¿.

Solicitamos por favor, admitir la siguiente propuesta temática como válida para la configuración del módulo de trabajo. Los temas son:

El tiristor de potencia

¿ El tiristor.

¿ Funcionamiento del tiristor en un circuito de CC.

¿ Funcionamiento del tiristor en un circuito de CA (carga resistiva).

¿ Funcionamiento del tiristor en un circuito de CA (carga resistiva-inductiva).

¿ Aplicaciones

El relé de estado sólido

¿ Conmutación de la corriente alterna mediante un contactor magnético.

¿ Conmutación de la alimentación de CA mediante un relé de estado sólido (SSR).

¿ Conmutación de CA a una carga capacitiva mediante un SSR.

¿ Conmutación de la alimentación de CA a una carga capacitiva mediante un SSR conmutado a tensión cero (ZVS).

Control de alimentación de CA monofásica

¿ Introducción al control de potencia de CA.

¿ Control de potencia de CA monofásica con tiristores.

¿ Modulación del ángulo de fase.

¿ Reguladores de intensidad (control de la iluminación).

¿ Control de fuego de ráfaga.

¿ Termostatos electrónicos para calefacción doméstica.

Control de alimentación de CA trifásica

¿ Introducción al control de potencia de CA trifásica.

¿ Topologías de circuitos trifásicos de control de potencia de CA.

¿ Funcionamiento del circuito y control del disparo del tiristor en circuitos trifásicos de control de potencia de CA con configuraciones de carga 4S y 6D.

¿ Funcionamiento del circuito y control del disparo del tiristor en circuitos trifásicos de control de potencia de CA con configuraciones de carga 3S y 3D.

¿ Aplicaciones del control de potencia de CA trifásica.

Acápíte de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: 3 Página: 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

No habría inconveniente, se acepta.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

Controladores de Voltaje AC: Estructura del controlador AC, tipo de circuitos controladores de voltaje AC, monofásicos, trifásicos semi controlados y total controlados, conexión estrella y/o delta, con carga resistiva R y resistiva inductiva R-L, pudiendo incluir aspectos temáticos.

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código :	20507821660	Fecha de envío :	24/08/2023
Nombre o Razón social :	FESTO S.R.L.	Hora de envío :	19:47:28

Consulta: Nro. 19

Consulta/Observación:

En el ítem 01, dentro de las experiencias que se pueden abordar con el módulo, en el tema ¿CONVERTIDORES DC-DC¿.

Solicitamos por favor, admitir la siguiente propuesta temática como válida para la configuración del módulo de trabajo. Los temas son:

El diodo y el transistor de conmutación

¿ Familiarízate con el funcionamiento del diodo y del transistor de conmutación.

El helicóptero Buck

¿ Familiarícese con el funcionamiento de la picadora.

Introducción a la conmutación de potencia a alta velocidad

¿ Familiarícese con el concepto de circuitos de tipo tensión y de tipo corriente.

¿ Familiarízate con el uso de los diodos libres.

Ondulación en los helicópteros

¿ Familiarícese con la ondulación en los helicópteros.

El cargador de baterías de plomo-ácido

¿ Familiarícese con el funcionamiento de un cargador de baterías de plomo-ácido implementado utilizando un buck chopper con bucles de realimentación.

El Boost Chopper

¿ Familiarícese con el funcionamiento del picador de impulso.

El helicóptero Buck/Boost

¿ Familiarícese con el funcionamiento del chopper buck/boost.

El helicóptero de cuatro cuadrantes

¿ Familiarícese con el funcionamiento del picador de cuatro cuadrantes.

Acápíte de las bases : Sección: Especifico **Numeral:** 3.1 **Literal:** 3 **Página:** 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

No habría inconveniente, se acepta

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

Convertidores DC-DC: Transistor bipolar de potencia, MOSFET de potencia, Transistor bipolar de puerta aislada (IGBT), características, circuitos de activación y protección o versión similar, pudiendo incluir aspectos temáticos.

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código : 20507821660

Nombre o Razón social : FESTO S.R.L.

Fecha de envío : 24/08/2023

Hora de envío : 19:47:28

Consulta: Nro. 20

Consulta/Observación:

En el ítem 01, dentro de las experiencias que se pueden abordar con el módulo, en el tema ¿CONVERTIDORES DC-AC¿.

Solicitamos por favor, admitir la siguiente propuesta temática como válida para la configuración del módulo de trabajo. Los temas son:

El inversor monofásico PWM

¿ Utilización de un chopper de cuatro cuadrantes como inversor.

¿ Relación entre la tensión de salida, la tensión de entrada y el índice de modulación en un inversor PWM monofásico.

Inversor monofásico PWM con bus de CC de polaridad dual

¿ Familiarícese con el inversor monofásico PWM con bus de CC de doble polaridad.

El inversor PWM trifásico

¿ Familiarícese con el inversor PWM trifásico.

Tiristor Rectificador trifásico/Inversor

¿ Rectificador/inversor trifásico de tiristores.

¿ Señales de disparo en un puente trifásico de tiristores.

¿ Tensión y corriente medias en el lado de CC de un puente trifásico de tiristores en función del ángulo de disparo.

¿ Funcionamiento como rectificador o inversor.

¿ Aplicaciones de los puentes trifásicos de tiristores.

Acápite de las bases : Sección: Especifico **Numeral:** 3.1 **Literal:** 3 **Página:** 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

No habría inconveniente, se acepta

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

Convertidores DC-AC: Circuitos inversores fuente de tensión (VSI), estructura del inversor o similar, tipo, monofásicos medio puente y puente completo, métodos de control de tensión ac, modulación de ancho de pulso (PWM), Inversores trifásicos, operación de seis pulsos, PWM trifásico, otras técnicas como la eliminación selectiva de armónicos y la modulación por vectores espaciales, filtro L, LC y LCL de salida o similar, Circuitos Inversores fuente de corriente (CSI) o similar, estructura del inversor, tipo, monofásico puente completo, operación con corriente semi-cuadrada o similar, operación con modulación de ancho de pulso de corriente, inversor trifásico de corriente, operación de seis pulsos y PWM trifásico de corriente, filtro C, CL y CLC de salida o similar, pudiendo incluir aspectos temáticos.

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRÓNICA DE POTENCIA

Ruc/código :	20507821660	Fecha de envío :	24/08/2023
Nombre o Razón social :	FESTO S.R.L.	Hora de envío :	19:47:28

Consulta: Nro. 21

Consulta/Observación:

Debido a que las especificaciones técnicas están centradas en el desarrollo de ciertos temas a trabajar en la tecnología de la Electrónica de Potencia.

Por favor, confirmar si la lista de equipos siguientes es una propuesta viable para la configuración del módulo o estación de trabajo que se está prospectando.

- 1x Estación de trabajo móvil o de sobremesa.
- Alimentación 1F/3F de 220/380V, 60Hz.
- 1x Carga eléctrica resistiva hasta 21 niveles de resistencia combinando 1100/2200/4400 ohms.
- 1x Carga eléctrica capacitiva hasta 21 niveles de capacitancia combinando 0.6/1.21/2.41 uF.
- 1x Banco de 3 transformadores monofásicos.
- 1x Modulo de filtrado de inductores y condensadores.
- 1x Filtro trifásico con inductores en línea y condensadores en estrella.
- 1x Fuente de alimentación trifásica.
- 1x Módulo con Tiristores de potencia, en total 6 con protección contra sobrecorrientes y cortocircuitos.
- 1x Módulo de IGBT, en total 7 IGBT, 1 de ellos con conexión a una resistencia de descarga para aplicaciones cortador/inversor, entre otros.
- 1x Módulo de condensadores rectificadores y de filtrado.
- 1x Módulo de sincronización trifásico.

Acápíte de las bases : Sección: Especifico **Numeral:** 3.1 **Literal:** 3 **Página:** 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

No se acepta, la propuesta debe ser integral convertidor y carga compatibles entre ellos.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

NINGUNA

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código : 20507821660

Nombre o Razón social : FESTO S.R.L.

Fecha de envío : 24/08/2023

Hora de envío : 19:47:28

Consulta: Nro. 22

Consulta/Observación:

Debido a que las especificaciones técnicas están centradas en el desarrollo de ciertos temas a trabajar en la tecnología de la Electrónica de Potencia.

Por favor, confirmar si la lista de equipos siguientes es un complemento viable en el ejercicio de prácticas y aplicaciones reales de la electrónica de potencia sobre máquinas eléctricas.

- 1x Motor de inducción de jaula de ardilla de cuatro polos.
- 1x Motor de CC de imanes permanentes.
- 1x Módulo de batería de plomo-ácido.
- 1x Módulo de dinamómetro de cuatro cuadrantes y fuente de alimentación programable.

Acápíte de las bases : Sección: Especifico **Numeral:** 3.1 **Literal:** 3 **Página:** 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

Se acepta opcional

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

NINGUNA

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código : 20507821660

Nombre o Razón social : FESTO S.R.L.

Fecha de envío : 24/08/2023

Hora de envío : 19:47:28

Consulta: Nro. 23

Consulta/Observación:

Por favor, confirmar si resultaría posible ampliar el plazo de entrega de ciento cincuenta (150) a ciento ochenta (180) días calendario, considerando que el equipo pueda ser fabricado en el extranjero e importado.

Acápites de las bases : **Sección:** Especifico **Numeral:** 1.9 **Literal:** - **Página:** 15

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

No se acepta, el plazo de entrega se ha determinado de acuerdo a la indagación de mercado y es necesario contar cuanto antes con el equipo.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

NINGUNA

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código : 20507821660

Nombre o Razón social : FESTO S.R.L.

Fecha de envío : 24/08/2023

Hora de envío : 19:47:28

Consulta: Nro. 24

Consulta/Observación:

Por favor, confirmar cuál es el ¿valor estimado¿ al que hacen referencia.

Acápite de las bases : Sección: Especifico **Numeral:** 3.1 **Literal:** 4 **Página:** 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

Según la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, el valor estimado es reservado.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

NINGUNA

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRÓNICA DE POTENCIA

Ruc/código :	20507821660	Fecha de envío :	24/08/2023
Nombre o Razón social :	FESTO S.R.L.	Hora de envío :	19:47:28

Consulta: Nro. 25

Consulta/Observación:

Por favor, aclarar si, habiendo dispuesto quince (15) puntos para cien (100) días de plazo de entrega y diez (10) puntos para ciento veinte (120) días de plazo de entrega, no se ha establecido un puntaje para los ciento cincuenta (150) días de plazo establecidos en el numeral 1.9. de la página 15.

Asimismo, aclarar la inclusión de modalidad de ejecución de llave en mano, incluyendo la instalación y puesta en funcionamiento en la medida que este servicio no ha sido considerado como parte de la prestación.

Acápite de las bases : **Sección:** Especifico **Numeral:** 3.2 **Literal:** b **Página:** 24

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

El plazo de entrega de 150 días es lo requerido en las bases, por lo tanto no tiene puntaje.

La modalidad de llave en mano no corresponde en este caso.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

NINGUNA

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código :	20507821660	Fecha de envío :	24/08/2023
Nombre o Razón social :	FESTO S.R.L.	Hora de envío :	19:47:28

Consulta: Nro. 26

Consulta/Observación:

4. Perfil del Proveedor. Por favor informar cuál es el valor estimado de la contratación.

Acápite de las bases : Sección: Especifico **Numeral:** 3.1 **Literal:** - **Página:** 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

Según la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, el valor estimado es reservado.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

NINGUNA

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código : 20507821660

Nombre o Razón social : FESTO S.R.L.

Fecha de envío : 24/08/2023

Hora de envío : 19:47:28

Consulta: Nro. 27

Consulta/Observación:

5. Sobre la Garantía, por favor indicar de que forma se acreditará la garantía comercial del bien.

Acápite de las bases : **Sección:** Especifico **Numeral:** 3.1 **Literal:** - **Página:** 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

Mediante Declaración Jurada, como está indicado en las bases.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

NINGUNA

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRÓNICA DE POTENCIA

Ruc/código :	20507821660	Fecha de envío :	24/08/2023
Nombre o Razón social :	FESTO S.R.L.	Hora de envío :	19:47:28

Consulta: Nro. 28

Consulta/Observación:

6. Sobre el Plazo de entrega por favor considerar que el equipo puede ser fabricado en el exterior e importado. Considerar un plazo de 180 días para la entrega del bien.

Acápíte de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.1 Literal: - Página: 21

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

No se acepta, el plazo de entrega se ha determinado de acuerdo a la indagación de mercado y es necesario contar cuanto antes con el equipo.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

NINGUNA

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código :	20507821660	Fecha de envío :	24/08/2023
Nombre o Razón social :	FESTO S.R.L.	Hora de envío :	19:47:28

Consulta: Nro. 29

Consulta/Observación:

Sobre el plazo de entrega, por favor confirmar que la contratación es a suma alzada. Sin embargo, no se ha especificado si es llave en mano y se incluye como parte de la contraprestación la instalación y puesta en funcionamiento.

Acápite de las bases : Sección: Especifico **Numeral:** 3.2 **Literal:** b **Página:** 24

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

La instalación y puesta en funcionamiento, se refiere a que deben entregar armado y en funcionamiento, que no requiere tiempo considerable ni trabajos adicionales que realizar.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

NINGUNA

Entidad convocante : UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Nomenclatura : AS-SM-58-2023-UNI-1

Nro. de convocatoria : 1

Objeto de contratación : Bien

Descripción del objeto : MODULO DE ENSEÑANZA EN GENERAL- MODULO DE ELECTRONICA DE POTENCIA

Ruc/código :	20507821660	Fecha de envío :	24/08/2023
Nombre o Razón social :	FESTO S.R.L.	Hora de envío :	19:47:28

Consulta: Nro. 30

Consulta/Observación:

Sobre la capacitación del personal de la entidad, por favor confirmar que las capacitaciones al personal de la entidad forman parte de la prestación principal y si se encuentra comprendido dentro de ellos 150 días del plazo de entrega. De lo contrario, aclarar el plazo total de la contraprestación diferenciando el plazo de entrega del equipo, instalación y puesta en marcha de ser el caso, y las capacitaciones.

Acápites de las bases : Sección: Especifico Numeral: 3.2 Literal: d **Página:** 25

Artículo y norma que se vulnera (En el caso de Observaciones):

Análisis respecto de la consulta u observación:

La capacitación es un factor de evaluación, y debe realizarse luego de entregado el equipo.

Precisión de aquello que se incorporará en las bases a integrarse, de corresponder:

NINGUNA