



REPÚBLICA DOMINICANA

"AÑO DE LA VINCULACION UASD-ESTADO-SOCIEDAD"

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SANTO DOMINGO
PRIMADA DE AMÉRICA
FUNDADA EL 28 DE OCTUBRE DE 1538

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Adquisición de Software de Simulación de Laboratorios de
Ingeniería para la implantación de Laboratorios Virtuales y
Software de Simulación para los Laboratorios de la Facultad de
Ciencias Económicas y Sociales

PROCEDIMIENTO DE EXCEPCION POR URGENCIA
UASD-MAE-PEUR-2020-0004

Santo Domingo,
Distrito Nacional
República Dominicana
Noviembre 26/11/2020



[Firma manuscrita]
11/26/2020

1. OBJETIVOS Y ALCANCE

El objetivo del presente documento es establecer el conjunto de cláusulas jurídicas, económicas, técnicas y administrativas, de naturaleza reglamentaria, por el que se fijan los requisitos, exigencias, facultades, derechos y obligaciones de las personas naturales o jurídicas nacionales, que deseen participar en el procedimiento de excepción por Urgencia para la **Adquisición de Software de Simulación de Laboratorios de Ingeniería para la implantación de Laboratorios Virtuales y Software de Simulación para los Laboratorios de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales**, Ref: UASD-MAE-PEUR-2020-0004.

Este documento constituye la base para la preparación de las Ofertas. Si el Oferente/Proponente omite suministrar alguna parte de la información requerida en el presente documento presenta una información que no se ajuste sustancialmente en todos sus aspectos al mismo, el riesgo estará a su cargo y el resultado podrá ser el rechazo de su Propuesta.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS:

Constituye el objeto de la presente convocatoria para la **Adquisición de Simuladores para la Facultad de Ciencias de la Salud**, de acuerdo con las condiciones fijadas en la presente Especificaciones Técnicas.

DETALLE DEL REQUERIMIENTO			
Ítem	Descripción	Unidad de medida	Cantidad solicitada
1	<p>Licencia de programa para la simulación de sistemas eléctricos (Renovable a dos años)</p> <p>Especificaciones :</p> <p>Aplicación basada en navegador web disponible en tres configuraciones diferentes. El software de simulación puede instalarse localmente en un computador personal con Windows® (versión local), en un servidor Windows (versión de red) o acceder directamente en línea.</p> <p>características</p> <ul style="list-style-type: none">• El programa de simulación debe permitir instalar, mover y quitar módulos del sistema de entrenamiento en electromecánica en y desde la estación de trabajo• Debe permitir modificar las conexiones del módulo en cualquier momento y cambiar el color de los cables• Debe permitir la simulación de instalación	UND	300



	<p>de correa de distribución entre dos máquinas del sistema de entrenamiento en electromecánica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debe permitir verificar las conexiones del módulo con una herramienta que resalte todos los cables conectados a un mismo punto de circuito • Debe permitir realizar mediciones de voltaje, corriente, potencia, velocidad, par, impedancia, resistencia, reactancia y frecuencia y mostrar los valores en medidores digitales o analógicos. • Debe permitir la adquisición de datos y registrar las mediciones en una tabla con la que se pueda trazar gráficos. • Debe permitir visualizar las formas de onda en un osciloscopio multicanal y tensiones y corrientes de CA, así como fasores. • Los estudiantes podrán prepararlas prácticas de laboratorios utilizando estos equipos virtuales. • Debe permitir a los estudiantes practicar con el funcionamiento y la conexión del sistema de entrenamiento en electromecánica en casa en una computadora personal. <p>Contenido didáctico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de la tecnología de energía eléctrica • Corriente alterna • Condensadores en circuitos de CA • Inductores en circuitos de CA • Potencia, fasores e impedancia en circuitos de CA • Circuitos trifásicos • Conexiones especiales de transformador • Transformadores monofásicos y trifásicos • Fundamentos de las máquinas rotativas • Motores y generadores DC • Características especiales de los motores de CC • Motores síncronos y de inducción de CA <ul style="list-style-type: none"> • Generadores síncronos trifásicos 		
2	<p>Licencia de Software de simulación de procesos químicos</p> <p>Software de simulación de procesos químicos intuitivo y flexible que impulse la productividad para proyectos de ingeniería química con</p>	UND	1



	<p>bases de datos de componentes puros, electrolitos y parámetros de interacción binaria, modelos termodinámicos y utilidades de regresión de datos. Capacidad de modelos de operación variados que cubran todas las operaciones continuas y permita operaciones especializadas añadidas por el usuario.</p> <p>Con complementos que traduzcan los requisitos del proceso en una especificación detallada del equipo o puede tomar datos de rendimiento del hardware existente y predecir el rendimiento en servicios alternativos. Asimismo, permita modelar balances de calor y materiales en estado inestable en una columna de destilación para estudios de control, arranques o condiciones transitorias, simule bucles de control PID completos y permita modelar la velocidad proporcional y los modos de control de reinicio.</p> <p>Debe incluir bases de datos de componentes químicos, métodos termodinámicos y unidades de operación que permiten la simulación en estado estacionario de procesos químicos continuos desde escala laboratorio a escala industrial.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simulación en régimen dinámico y de procesos discontinuos. • Interface gráfica. • Funcionamiento bajo Windows. <p>Debe garantizar los beneficios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que sea altamente personalizable, flexible y asequible • Que todos los módulos funcionan dentro de una única interfaz gráfica de usuario para una interacción perfecta • Que se adapta a su forma de abordar los desafíos de ingeniería • Que los gráficos e informes sean atractivos y fáciles de exportar a software de terceros • Que se pueda integrar fácilmente en el entorno informático de ingeniería química • Que tenga un soporte técnico personalizado y difícil de superar <p>Educativa 5 años e uso ilimitado</p>		
3	Licencia Académica Institucional de Análisis de Circuitos	UND	1



Licencia Académica Institucional de Análisis de Circuitos. Debe incluir la opción de que el software sea utilizado por 350 estudiantes simultáneamente. Este software debe integrar la representación esquemática de los circuitos a través de una interfaz de usuario amigable y fácil de utilizar con una simulación interactiva del comportamiento del circuito a través de Análisis SPICE/PSPICE avanzado como Monte Carlo y del Peor escenario, permitiendo a los estudiantes desarrollar su intuición. Debe permitir al menos la elección de 22 instrumentos de simulación para visualizar el comportamiento del diseño. Al menos 19 análisis estándar de la industria, como el análisis de CA y Monte Carlo, para una mayor comprensión del diseño Identificación de errores en las primeras etapas del flujo de diseño para mejorar el rendimiento característico. Debe ser compatible con las versiones de Windows,10/7/Vista/XP/2000. Debe incorporar una base de datos de por lo menos 16,000 componentes electrónicos, así como una vasta gama de instrumentos virtuales genéricos y comerciales que simulen el comportamiento de instrumentos reales. Debe contar con las siguientes herramientas:

- Simulación de Dispositivos Lógicos Programables (PLD) y exportación a lenguaje VHDL que permite una futura implementación en un PLD real como un FPGA (Field Programmable Gate Array).
- Simulación de Controladores Lógicos Programables (PLC) a través de Diagramas Escalera.
- Integración con ambiente de desarrollo gráfico de sistemas a través de instrumentos virtuales como micrófono, bocina, generador y analizador de señales, etc. También es posible generar un archivo de texto o binario de la señal para un futuro análisis.
- Escritor de archivos que le permitirá los datos provenientes del análisis de circuitos en un archivo de texto en



formato ASCII, binario, hexadecimal o decimal para un futuro procesamiento de la señal en el ambiente de desarrollo gráfico de sistemas o cualquier otro ambiente de programación.

- Simulación del laboratorio virtual que le permitirá acceder a exactamente los mismos instrumentos con los que el alumno probará sus circuitos con los componentes reales. De esta forma, es posible comparar de forma simultánea y en tiempo real la respuesta simulada del sistema contra la respuesta real en el mismo gráfico. Permite además una simulación en 3D del laboratorio virtual que permitirá al alumno modelar la colocación de los componentes en la tarjeta prototipo antes de comenzar a armar físicamente el circuito.
- Asistente para rápida configuración de Temporizadores basados en 555, Filtros, Amplificadores Operacionales y Amplificadores basados en transistores BJT.
- Editor de circuitos impresos PCB que permite exportar el circuito previamente analizado a una interfaz que le permitirá diseñar el circuito impreso para su futura impresión e implementación física.
- La licencia debe incluir simulador de circuitos versión web, en donde los estudiantes y docentes puedan realizar sus trabajos, sin necesidad de descargar el software a sus equipos.
- El software debe ser capaz de exportar circuitos de lógica digital directamente a FPGA.
- El software debe tener la capacidad de importar y ejecutar código de lenguaje G.
- El software no debe tener llaves de





	<p>software ni hardware.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El software debe incluir 3 años de actualizaciones y soporte técnico. • Debe ser una licencia perpetua, de manera tal, que, en caso de no ser renovado el contrato de mantenimiento, la versión instalada del software debe continuar funcionando sin problema. <p>La oferta debe incluir un paquete de 350 licencias de estudiante por cada año, por un periodo de 3 años, de manera que los alumnos de la universidad puedan instalar el software en sus computadores personales de manera legal. Estas licencias para estudiante deben tener una validez no menor a 1 año, y el software debe tener las mismas capacidades que el software institucional.</p> <p>La oferta debe incluir al menos 16 horas de capacitación para 10 docentes, a ser impartida por un Instructor Certificado por el fabricante (CPI). Este es un software estándar en la industria para diseño de circuitos y simulación SPICE para electrónica de potencia, analógica y digital en la educación y la investigación.</p>		
<p>4</p>	<p>Licencia Matlab con simulin</p> <p>Mathlab con simulin Debe tener un lenguaje que combine un entorno de escritorio para el análisis iterativo y los procesos de diseño con un lenguaje de programación que expresa las matemáticas de matrices y arreglos directamente.</p> <p>Que permita ver cómo funcionan diferentes algoritmos con sus datos.</p> <p>Realice iteraciones hasta obtener los resultados deseados y después generar automáticamente un programa para reproducir o automatizar el trabajo.</p> <p>Encuentre con la capacidad de escalación en la ejecución de clusters, GPUs y numbers únicamente con cambios menores en el código.</p> <p>Que no se requiera volver a escribir el código no aprender programación para Big Data y técnicas de manejo de datos fuera de</p>	<p>UND</p>	<p>1</p>

	<p>memoria. Despliegue en aplicaciones para pasar a producción de forma que podrá ir directamente a la nube y a los sistemas para realizar la integración con datos originales. Que combine la programación textual y grafica para diseñar sistemas en un entorno de simulación Creación conjunta de datos de entrada para conducir la simulación, ejecute miles de simulación en paralelo, analice y visualice los datos. Se encuentre basado en matrices, es la forma natural del mundo para expresar las matemáticas computacionales. Las gráficas integradas faciliten la visualización de los datos y la obtención de información a partir de ellos. Herramienta que simule el comportamiento dinámico que pueda simular sistemas lineales y no lineales. Modelos en tiempo continuo y tiempo discreto, así como sistemas híbridos de todos los anteriores. Que sea un en un entorno gráfico en el cual el modelo a simular se construye cliqueando y arrastrando los diferentes bloques de los constituyen.</p> <p>Se requiere un entorno de escritorio Herramientas de autocalificado Uso del SW desde cualquier dispositivo móvil o portátil Uso de del SW desde cualquier computador de la universidad Que cuenten con una solución de servidores de alto desempeño fácil y de flexible administración. Contar con la capacitación incluida Soporte técnico 7x24 Hábil para 18,000 estudiantes.</p>		
5	Escuela de Administración Software para simulación de negocios (Licencias)	UND	528
6	Escuela de Contabilidad Software para contabilidad y auditorias (Licencias)	UND	31
7	Escuela de Economía Software para Econometría y Estadística	UND	14
8	Escuela de Estadística Software para Estadística y Demografía (Licencias)	UND	8
9	Escuela de Mercadeo Software para simulación de negocios y Mercadeo	UND	100



	(Licencias)		
10	Escuela de Sociología y Trabajo Social Software para Análisis de datos estadísticos cuantitativos, cualitativo y proyectos sociales (Licencias)	UND	13
11	Escuela de Turismo y Hotelería Software para Hotelería y alojamiento (Licencias)	UND	19
12	Entrenamiento, implementación y acompañamiento técnico por un (1) año de los Simuladores	UND	01

3. DURACIÓN DEL SUMINISTRO

Desde la suscripción del contrato correspondiente, hasta: 1) la recepción conforme de todos los bienes y servicios, y el 2) Cumplimiento del contrato.

4. CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	PERÍODO DE EJECUCIÓN
1. Fecha de publicación del aviso de convocatoria	01 de diciembre de 2020 12:00 am
2. Presentación de aclaraciones	07 de diciembre de 2020 12:00 pm
3. Plazo máximo para expedir Emisión de Circulares, Enmiendas y/o Adendas	09 de diciembre de 2020 12:00 pm
4. Presentación de Credenciales/Ofertas técnicas y Ofertas Económicas	11 de diciembre de 2020 4:00 pm
5. Apertura de la Credenciales/Ofertas técnicas.	14 de diciembre de 2020 9:00 am
6. Verificación, Validación y Evaluación de Credenciales/Ofertas técnicas	15 de diciembre de 2020 12:00 pm
7. Notificación de Errores u Omisiones de Naturaleza Subsancionable	15 de diciembre de 2020 02:00 pm
8. Ponderación y Evaluación de Subsanciones	16 de diciembre de 2020 12:00 pm
9. Apertura oferta económica a los calificados.	16 de diciembre de 2020 2:00 pm
10. Acto de Adjudicación	18 de diciembre de 2020 10:00 am
11. Notificación de Adjudicación	27 de diciembre de 2020 11:00 am
12. Suscripción del Contrato / Orden de Compra	13 de enero de 2020 12:00 pm



13. Publicación del Contrato / Orden de Compra	15 de enero de 2020 3:00 pm
--	-----------------------------

5. INSTRUCCIONES A OFERENTES

Las ofertas deberán ser presentadas **preferiblemente de manera electrónica a través del Portal Transaccional**, o en soporte papel en sobre cerrado, entregado en la Consultoría Jurídica Av. Alma Mater Ciudad Universitaria, antes del término del plazo establecido en la convocatoria. En todo caso el/la oferente deberá estar inscrito en el Registro de Proveedores del Estado (RPE).

Para la presentación en línea a través del Portal, el proveedor deberá haber gestionado su usuario y vinculación del mismo a su RPE (membresía), mismos que pueden realizarse en línea a través de www.portaltransaccional.gob.do.

De ser expresamente necesario, y de presentar su oferta en soporte papel, el sobre entregado en la Universidad Autónoma de Santo Domingo, deberá estar sellado y rotulado, con las siguientes inscripciones:

NOMBRE DEL OFERENTE
 COMITÉ DE COMPRAS
 Universidad Autónoma de Santo Domingo
 Referencia: UASD-MAE-PEUR-2020-0004
 Dirección: Av. Alma Mater Ciudad Universitaria
 Teléfono: 809-535-8273 ext., 7216
 E-mail: compraysuministro@uasd.edu.do o icanela02@uasd.edu.do



Este sobre deberá contener: **un (1) sobre con las "Credenciales y oferta técnica" (Sobre A), y un (1) sobre con la "Oferta Económica" (Sobre B).**

5.1. APERTURA DE OFERTAS

La apertura de las ofertas se efectuara de manera presencial o virtual en la explanada de las Vicerrectorías ubicada en la sede central ciudad universitaria frente a la Biblioteca Pedro Mir a partir de las 09:00 am.

Referencia del Proceso:
 Nombre del Oferente / Proponente:
 Nombre del representante:
 Correo electrónico:
 Número de contacto:

5.2. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR en el "SOBRE A":

A. Credenciales

1. Formulario de Presentación de Oferta (SNCC.F.034)
2. Formulario de Información sobre el Oferente (SNCC.F.042)
3. Dos (2) copias de contratos, u órdenes de compras de naturaleza similar a lo ofertado para el presente proceso, acompañado de sus dos (2) certificaciones, evidenciando haber cumplido de manera satisfactoria la ejecución del mismo. Dicha certificación debe ser emitida por el contratante (cualquier empresa o institución pública con la que haya contratado anteriormente) y deben contener, como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> a. Nombre de la entidad contratante (emisor), b. Nombre del contratista (oferente), c. Número de orden o contrato, d. Nombre del bien contratado, e. Referencia del proceso contratado



Para ser válidas, las certificaciones no pueden ser emitidas por empresas socias o relacionada al oferente.

En el cronograma del proceso quedará establecida una etapa de subsanación de credenciales, para que en el plazo definido corrija cualquier documentación credencial que no haya sido presentada correctamente, considerando que las credenciales son siempre subsanables de acuerdo a las disposiciones que establece el artículo 91 del Reglamento de Aplicación de la Ley, dictado mediante Decreto No. 543-12.

De requerirse la subsanación o aclaración de alguna documentación, la misma deberá remitirse a través del Portal Transaccional o a través del correo electrónico compraysuministro@uasd.edu.do o icanela02@uasd.edu.do.

B. Documentación Técnica:

1. Oferta Técnica (conforme a las especificaciones técnicas suministradas.
2. Presentar Certificado de Garantía del oferente que especifique el alcance de la misma con relación a los elementos ofertados. (Aplica para todos los ítems)
3. El Oferente deberá suministrar con su oferta técnica la documentación que acredite la condición de Representante oficial o Distribuidor (es) autorizado (s) oficialmente por el fabricante (emitido por el fabricante).

5.3. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR EN EL "SOBRE B":

1. **Oferta Económica (SNCC.F.033)**, debidamente completado, expresada en pesos dominicanos e incluyendo los impuestos correspondientes.

2. **Garantía de la Seriedad de la Oferta:** correspondiente al uno por ciento (1%) del monto de

su oferta económica. El tipo de garantía será una Fianza y deberá ser presentada en pesos dominicanos. La vigencia de la garantía no deberá ser menor a sesenta (60) días hábiles contados a partir de la fecha de presentación de la propuesta.

3. **MONEDA DE LA OFERTA:** El precio en la Oferta deberá estar expresado en moneda nacional, (Pesos Dominicanos, RD\$).

6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

6.1 Evaluación de Credenciales y Oferta Técnica.

Las Propuestas deberán contener la documentación necesaria, suficiente para demostrar los siguientes aspectos que serán verificados bajo la modalidad "CUMPLE/NO CUMPLE":

Criterio de Evaluación Credenciales		CUMPLE	NO CUMPLE
1	Formulario de Presentación de Oferta (SNCC.F.034);		
2	Formulario de Información sobre el Oferente (SNCC.F.042);		
3	Registro de Proveedores del Estado (RPE) con documentos legales-administrativos actualizados, emitido por la Dirección General de Contrataciones Públicas.		
4	Estar al día con el pago de sus obligaciones fiscales en la Dirección General de Impuestos Internos (DGII).		
5	Estar al día con el pago de sus obligaciones en la Tesorería de la Seguridad Social (TSS), donde se manifieste que el oferente se encuentra al día en el pago de sus obligaciones de la Seguridad Social.		
6	<p>Dos (2) copias de contratos, u órdenes de compras de naturaleza similar a lo ofertado para el presente proceso, acompañado de sus dos (2) certificaciones, evidenciando haber cumplido de manera satisfactoria la ejecución del mismo. Dicha certificación debe ser emitida por el contratante (cualquier empresa o institución pública con que se haya contratado anteriormente) y deben contener, como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Nombre de la entidad contratante (emisor), b) Nombre del contratista (oferente), c) Número de orden o contrato, d) Nombre del bien contratado, e) Referencia del proceso contratado <p>Para ser válidas, las certificaciones no pueden ser emitidas por empresas socias o relacionada al oferente.</p>		
Documentación Técnica		CUMPLE	NO CUMPLE



1	Oferta Técnica conforme a las especificaciones técnicas suministradas		
2	Presentar Certificado de Garantía del oferente, que especifique el alcance de la misma con relación a los elementos ofertados. (Aplica para todos los ítems)(NO SUBSANABLE)		
3	Perito Designado Melvin Quiñones		



7. APERTURA DE LOS “SOBRES B”, CONTENATIVOS DE PROPUESTAS ECONÓMICAS.

El Comité de Compras y Contrataciones, dará inicio al Acto de Apertura y lectura de las Ofertas Económicas, “Sobre B”, conforme a la hora y en el lugar indicado.

Sólo se abrirán las Ofertas Económicas de los Oferentes/Proponentes que hayan resultado habilitados en la primera etapa del proceso. Son éstos aquellos que, una vez finalizada la evaluación de las Ofertas Técnicas, **CUMPLAN con TODOS** los criterios señalados en la sección Criterios de evaluación. Las demás serán devueltas sin abrir. De igual modo, solo se dará lectura a los renglones que hayan resultado CONFORME en el proceso de evaluación de las Ofertas Técnicas.

A la hora fijada en el Cronograma del proceso, se dará apertura a través del Portal Transaccional a las ofertas económicas encriptadas en dicha herramientas hasta ese momento, o de haber sido presentadas en soporte papel, el Consultor Jurídico de la institución, en su calidad de Asesor Legal del Comité de Compras y Contrataciones, mostrará al notario actuante, a los oferentes participantes, así como los demás miembros del Comité de Compra y Contrataciones las Propuestas Económicas, “Sobre B”, a través de la herramienta utilizada para la apertura remota de las que se mantenían bajo su custodia, para así dar inicio al procedimiento de apertura y lectura de las mismas.

En acto público y en presencia de todos los interesados a través de la herramienta utilizada para la apertura remota, el Notario certificará el contenido de la lectura de las Ofertas Económicas “Sobre B”.

Las observaciones referentes a la Oferta que se esté leyendo deberán realizarse en ese mismo instante, levantando la mano para tomar la palabra. El o los Notarios actuantes procederán hacer constar todas las incidencias en el acto notarial que se vayan presentando durante la lectura.

8. EVALUACIÓN OFERTA ECONÓMICA

Los peritos evaluarán y compararán únicamente las Ofertas que hayan sido habilitadas para la apertura de la oferta económica, bajo el criterio del **menor precio**. De igual modo serán evaluada el cumplimiento de los requerimientos de la garantía de seriedad de la oferta (**modalidad, monto y vigencia**).

9. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

La adjudicación será en favor de aquel oferente que: 1) Haya sido habilitado para la apertura de su oferta económica, 2) que presente el menor precio por Ítem ofertado, y 3) Su garantía de seriedad de la oferta cumpla con los requerimientos establecidos en estas especificaciones técnicas.

Si se presentase una sola Oferta, ella deberá ser considerada y se procederá a la Adjudicación, si cumple técnica y económicamente con lo requerido.

10. EMPATE ENTRE OFERENTES

En caso de empate entre dos o más Oferentes/Proponentes, se procederá de acuerdo al siguiente procedimiento:

El Comité de Compras y Contrataciones procederá por una elección al azar, en presencia de Notario Público y de los interesados, utilizando para tales fines el procedimiento de sorteo.

11. DOCUMENTOS A PRESENTAR POR EL PROVEEDOR ADJUDICADO

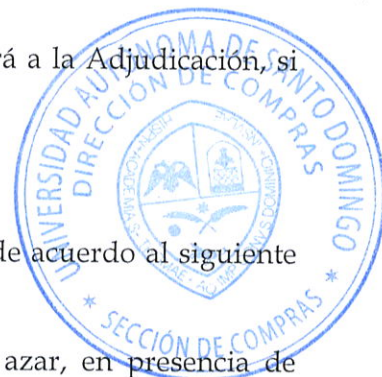
Una vez notificada la adjudicación, el proveedor adjudicado debe de presentar los siguientes documentos para la creación del contrato:

1. Copia de los Estatutos Sociales del oferente participante, en caso de ser un oferente constituido bajo las leyes de la República Dominicana los indicados Estatutos deberán estar conforme a la Ley No. 479-08, de fecha 11 de diciembre de 2008, sobre las Sociedades Comerciales y Empresas Individuales de Responsabilidad Limitada y sus modificaciones;
2. Copia de la última Acta de Asamblea.
3. Copia legible y vigente de la Cédula de Identidad y Electoral del Representante Legal. En caso de ser extranjero con residencia, depositará copia legible y vigente de la Cédula de Identidad o Pasaporte si no reside en el país.
4. Poder de Representación otorgado ante Notario Público Nacional o copia del Acta de la Asamblea del Consejo de Administración o de la Asamblea General de Accionistas u Socios, según sea el caso. Si la sociedad comercial participante está representada por su Presidente o Gerente, y siempre y cuando los Estatutos Sociales le otorguen el Poder de Representación de la sociedad, no es necesario presentar este requerimiento.

12. CONTRATO

El Contrato será válido cuando se realice conforme al ordenamiento jurídico y cuando el acto definitivo de Adjudicación y la constitución de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato sean cumplidos.

La Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato corresponde a un 4% del monto adjudicado y deberá ser presentada en una **Fianza**. La vigencia de esta garantía será de **un (1) año**, contados a



partir de la constitución de la misma y hasta el fiel cumplimiento del contrato.

En el caso de que el adjudicatario sea una Micro, Pequeña y Mediana empresa (MIPYME) el importe de la garantía será de un uno por ciento (1%).

El incumplimiento del Contrato por parte del Proveedor determinará su finalización y supondrá para el mismo la ejecución de la Garantía Fiel Cumplimiento del Contrato, procediéndose a contratar al Adjudicatario que haya quedado en el segundo lugar.

En los casos en que el incumplimiento del Proveedor constituya falta de calidad de los bienes entregados o causare un daño o perjuicio a la institución, o a terceros, la Entidad Contratante Dirección General de Contrataciones Pública, en su calidad de Órgano Rector del Sistema, su inhabilitación temporal o definitiva, dependiendo de la gravedad de la falta.

El contrato tendrá una validez de un año desde su firma y posteriormente conforme a la garantía establecida por el proveedor adjudicado.



13. ENTREGA Y RECEPCIÓN

Todos los bienes y servicios adjudicados deben ser entregados conforme a las especificaciones técnicas solicitadas.

Si los Bienes y Servicios son recibidos CONFORME y de acuerdo a lo establecido en la presente ficha técnica, en el Contrato u Orden de Compra, se procede a la recepción definitiva.

Agotado este proceso y presentada la factura por parte del proveedor se procederá a tramitar el pago correspondiente a esta etapa.

No se entenderán suministrados, ni entregados los Bienes y Servicios que no hayan sido objeto de recepción definitiva.

Si se estimase que los citados Bienes y Servicios no son aptos para la finalidad para la cual se adquirieron, se rechazarán los mismos y se dejarán a cuenta del Proveedor, quedando la Entidad Contratante exenta de la obligación de pago y de cualquier otra obligación.

14. CRONOGRAMA DE ENTREGA

El oferente tendrá que cumplir con el siguiente cronograma de entrega a partir de la notificación de adjudicación.

Item No.	Tiempo de Entrega en días hábiles	Cantidad	Descripción de los Bienes
1	50 días desde la firma del contrato	4	Licencia de programa para la simulación de sistemas eléctricos (Renovable a dos años)



Especificaciones :


Aplicación basada en navegador web disponible en tres configuraciones diferentes. El software de simulación puede instalarse localmente en un computador personal con Windows® (versión local), en un servidor Windows (versión de red) o acceder directamente en línea.

características

- El programa de simulación debe permitir instalar, mover y quitar módulos del sistema de entrenamiento en electromecánica en y desde la estación de trabajo
- Debe permitir modificar las conexiones del módulo en cualquier momento y cambiar el color de los cables
- Debe permitir la simulación de instalación de correa de distribución entre dos máquinas del sistema de entrenamiento en electromecánica
- Debe permitir verificar las conexiones del módulo con una herramienta que resalte todos los cables conectados a un mismo punto de circuito
- Debe permitir realizar mediciones de voltaje, corriente, potencia, velocidad, par, impedancia, resistencia, reactancia y frecuencia y mostrar los valores en medidores digitales o analógicos.
- Debe permitir la adquisición de datos y registrar las mediciones en una tabla con la que se pueda trazar gráficos.
- Debe permitir visualizar las formas de onda en un osciloscopio multicanal y tensiones y corrientes de CA, así como fasores.
- Los estudiantes podrán prepararlas prácticas de laboratorios utilizando estos equipos virtuales.
- Debe permitir a los estudiantes practicar con el funcionamiento y la conexión del sistema de entrenamiento en electromecánica en casa en una computadora personal.

Contenido didáctico

- Fundamentos de la tecnología de energía eléctrica
- Corriente alterna
- Condensadores en circuitos de CA
- Inductores en circuitos de CA
- Potencia, fasores e impedancia en circuitos de

			<p>CA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Circuitos trifásicos • Conexiones especiales de transformador • Transformadores monofásicos y trifásicos • Fundamentos de las máquinas rotativas • Motores y generadores DC • Características especiales de los motores de CC • Motores síncronos y de inducción de CA <p>Generadores síncronos trifásicos</p>
2	 <p>50 días desde la firma del contrato</p>	10	<p>Licencia de Software de simulación de procesos químicos</p> <p>Software de simulación de procesos químicos intuitivo y flexible que impulse la productividad para proyectos de ingeniería química con bases de datos de componentes puros, electrolitos y parámetros de interacción binaria, modelos termodinámicos y utilidades de regresión de datos. Capacidad de modelos de operación variados que cubran todas las operaciones continuas y permita operaciones especializadas añadidas por el usuario.</p> <p>Con complementos que traduzcan los requisitos del proceso en una especificación detallada del equipo o puede tomar datos de rendimiento del hardware existente y predecir el rendimiento en servicios alternativos. Asimismo, permita modelar balances de calor y materiales en estado inestable en una columna de destilación para estudios de control, arranques o condiciones transitorias, simule bucles de control PID completos y permita modelar la velocidad proporcional y los modos de control de reinicio.</p> <p>Debe incluir bases de datos de componentes químicos, métodos termodinámicos y unidades de operación que permiten la simulación en estado estacionario de procesos químicos continuos desde escala laboratorio a escala industrial.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simulación en régimen dinámico y de procesos discontinuos. • Interface gráfica. • Funcionamiento bajo Windows. <p>Debe garantizar los beneficios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que sea altamente personalizable, flexible y asequible • Que todos los módulos funcionan dentro de una única interfaz gráfica de usuario para una interacción perfecta



			<ul style="list-style-type: none"> • Que se adapta a su forma de abordar los desafíos de ingeniería • Que los gráficos e informes sean atractivos y fáciles de exportar a software de terceros • Que se pueda integrar fácilmente en el entorno informático de ingeniería química • Que tenga un soporte técnico personalizado y difícil de superar <p>Educativa 5 años e uso ilimitado</p>
3	 <p>50 días desde la firma del contrato</p>	2	<p>Licencia Académica Institucional de Análisis de Circuitos</p> <p>Licencia Académica Institucional de Análisis de Circuitos. Debe incluir la opción de que el software sea utilizado por 350 estudiantes simultáneamente. Este software debe integrar la representación esquemática de los circuitos a través de una interfaz de usuario amigable y fácil de utilizar con una simulación interactiva del comportamiento del circuito a través de Análisis SPICE/PSPICE avanzado como Monte Carlo y del Peor escenario, permitiendo a los estudiantes desarrollar su intuición.</p> <p>Debe permitir al menos la elección de 22 instrumentos de simulación para visualizar el comportamiento del diseño. Al menos 19 análisis estándar de la industria, como el análisis de CA y Monte Carlo, para una mayor comprensión del diseño. Identificación de errores en las primeras etapas del flujo de diseño para mejorar el rendimiento característico. Debe ser compatible con las versiones de Windows, 10/7/Vista/XP/2000. Debe incorporar una base de datos de por lo menos 16,000 componentes electrónicos, así como una vasta gama de instrumentos virtuales genéricos y comerciales que simulen el comportamiento de instrumentos reales.</p> <p>Debe contar con las siguientes herramientas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Simulación de Dispositivos Lógicos Programables (PLD) y exportación a lenguaje VHDL que permite una futura implementación en un PLD real como un FPGA (Field Programmable Gate Array). • Simulación de Controladores Lógicos Programables (PLC) a través de Diagramas Escalera. • Integración con ambiente de desarrollo



gráfico de sistemas a través de instrumentos virtuales como micrófono, bocina, generador y analizador de señales, etc. También es posible generar un archivo de texto o binario de la señal para un futuro análisis.

- Escritor de archivos que le permitirá los datos provenientes del análisis de circuitos en un archivo de texto en formato ASCII, binario, hexadecimal o decimal para un futuro procesamiento de la señal en el ambiente de desarrollo gráfico de sistemas o cualquier otro ambiente de programación.
- Simulación del laboratorio virtual que le permitirá acceder a exactamente los mismos instrumentos con los que el alumno probará sus circuitos con los componentes reales. De esta forma, es posible comparar de forma simultánea y en tiempo real la respuesta simulada del sistema contra la respuesta real en el mismo gráfico. Permite además una simulación en 3D del laboratorio virtual que permitirá al alumno modelar la colocación de los componentes en la tarjeta prototipo antes de comenzar a armar físicamente el circuito.
- Asistente para rápida configuración de Temporizadores basados en 555, Filtros, Amplificadores Operacionales y Amplificadores basados en transistores BJT.
- Editor de circuitos impresos PCB que permite exportar el circuito previamente analizado a una interfaz que le permitirá diseñar el circuito impreso para su futura impresión e implementación física.
- La licencia debe incluir simulador de circuitos versión web, en donde los estudiantes y docentes puedan realizar sus trabajos, sin necesidad de descargar el software a sus equipos.
- El software debe ser capaz de exportar circuitos de lógica digital directamente a FPGA.
- El software debe tener la capacidad de importar y ejecutar código de lenguaje G.

			<ul style="list-style-type: none"> • El software no debe tener llaves de software ni hardware. • El software debe incluir 3 años de actualizaciones y soporte técnico. • Debe ser una licencia perpetua, de manera tal, que, en caso de no ser renovado el contrato de mantenimiento, la versión instalada del software debe continuar funcionando sin problema. <p>La oferta debe incluir un paquete de 350 licencias de estudiante por cada año, por un periodo de 3 años, de manera que los alumnos de la universidad puedan instalar el software en sus computadores personales de manera legal. Estas licencias para estudiante deben tener una validez no menor a 1 año, y el software debe tener las mismas capacidades que el software institucional.</p> <p>La oferta debe incluir al menos 16 horas de capacitación para 10 docentes, a ser impartida por un Instructor Certificado por el fabricante (CPI). Este es un software estándar en la industria para diseño de circuitos y simulación SPICE para electrónica de potencia, analógica y digital en la educación y la investigación.</p>
4	50 días desde la firma del contrato	6	<p>Licencia Matlab con simulin</p> <p>Mathlab con simulin Debe tener un lenguaje que combine un entorno de escritorio para el análisis iterativo y los procesos de diseño con un lenguaje de programación que expresa las matemáticas de matrices y arreglos directamente. Que permita ver cómo funcionan diferentes algoritmos con sus datos. Realice iteraciones hasta obtener los resultados deseados y después generar automáticamente un programa para reproducir o automatizar el trabajo. Encuentre con la capacidad de escalación en la ejecución de clusters, GPUs y numbers únicamente con cambios menores en el código. Que no se requiera volver a escribir el código no aprender programación para Big Data y técnicas de manejo de datos fuera de memoria. Despliegue en aplicaciones para pasar a producción de forma que podrá ir directamente a la nube y a los</p>



			<p>sistemas para realizar la integración con datos originales.</p> <p>Que combine la programación textual y grafica para diseñar sistemas en un entorno de simulación</p> <p>Creación conjunta de datos de entrada para conducir la simulación, ejecute miles de simulación en paralelo, analice y visualice los datos.</p> <p>Se encuentre basado en matrices, es la forma natural del mundo para expresar las matemáticas computacionales.</p> <p>Las gráficas integradas faciliten la visualización de los datos y la obtención de información a partir de ellos.</p> <p>Herramienta que simule el comportamiento dinámico que pueda simular sistemas lineales y no lineales.</p> <p>Modelos en tiempo continuo y tiempo discreto, así como sistemas híbridos de todos los anteriores.</p> <p>Que sea un en un entorno gráfico en el cual el modelo a simular se construye cliqueando y arrastrando los diferentes bloques de los constituyen.</p> <p>Se requiere un entorno de escritorio</p> <p>Herramientas de autocalificado</p> <p>Uso del SW desde cualquier dispositivo móvil o portátil</p> <p>Uso de del SW desde cualquier computador de la universidad</p> <p>Que cuenten con una solución de servidores de alto desempeño fácil y de flexible administración.</p> <p>Contar con la capacitación incluida</p> <p>Soporte técnico 7x24</p> <p>Hábil para 18,000 estudiantes.</p>
5	50 días desde la firma del contrato	6	Escuela de Administración Software para simulación de negocios (Licencias)
6	50 días desde la firma del contrato	6	Escuela de Contabilidad Software para contabilidad y auditorias (Licencias)
7	50 días desde la firma del contrato	6	Escuela de Economía Software para Econometría y Estadística
8	50 días desde la firma del contrato	6	Escuela de Estadística Software para Estadística y Demografía (Licencias)
9	50 días desde la firma del contrato	6	Escuela de Mercadeo Software para simulación de negocios y Mercadeo (Licencias)
10	50 días desde la firma del contrato	50	Escuela de Sociología y Trabajo Social Software para Análisis de datos estadísticos cuantitativos, cualitativo y proyectos sociales (Licencias)
11	50 días desde la firma del contrato	50	Escuela de Turismo y Hotelería Software para Hotelería y alojamiento (Licencias)

24	50 días desde la firma del contrato	1	Escuela de Administración Software para simulación de negocios (Licencias)
25	50 días desde la firma del contrato	6	Escuela de Contabilidad Software para contabilidad y auditorías (Licencias)
26	50 días desde la firma del contrato	4	Maniquí para inserción vesical
27	50 días desde la firma del contrato	6	Simulador de examen de mama
28	50 días desde la firma del contrato	2	Simulador neonatal de alta fidelidad
29	Durante un año desde la recepción de los equipos	1	Entrenamiento, implementación y acompañamiento técnico por un (1) año de los Simuladores

15. CONDICIONES DE PAGO

La Entidad Contratante realizara el pago correspondiente al 60% con la orden y el 40% restante con la entrega Total de los bienes y servicios adquiridos.

16. FORMULARIOS TIPO

El Oferente/Proponente deberá presentar sus Ofertas de conformidad con los Formularios determinados en el presente Pliego de Condiciones Específicas, los cuales se anexan como parte integral del mismo.

17. ANEXOS

1. Presentación Formulario de Oferta Económica (SNCC.F.033)
2. Presentación de Oferta (SNCC.F.034)
3. Formulario de Información sobre el Oferente (SNCC.F.042)
4. Modelo de Contrato. (SNCC.C.023)

[Firma manuscrita]
01/12/2020

