

BASES

A LAS QUE SE SUJETARÁ EL PROCEDIMIENTO DE LICITACIÓN PÚBLICA PRESENCIAL NÚMERO UPCH/LPE/001/2020 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN, SUMINISTRO Y EN SU CASO INSTALACIÓN DE EQUIPO ESPECIALIZADO PARA LABORATORIO DE AERONÁUTICA DESTINADO A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CHIHUAHUA, ESTO CON FUNDAMENTO EN EL ARTÍCULO 134 DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y EN LOS ARTÍCULOS 40, 51, 55, 56, 58, 60 Y DEMÁS RELATIVOS APLICABLES DE LA LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DEL ESTADO DE CHIHUAHUA Y LOS ARTÍCULOS 50, 51, 52 Y DEMÁS RELATIVOS DE SU REGLAMENTO.

CALENDARIO:

ACTO	FECHA	HORA
Disposición de bases para consulta	Los días hábiles del 31 de octubre al 15 de noviembre de 2020.	9:00 a 13:00 horas
Disposición de bases	https://contrataciones.chihuahua.gob.mx , www.upchihuahua.edu.mx o en las instalaciones de la Universidad Politécnica de Chihuahua	
Costo de participación	Previo al acto de entrega y apertura de propuestas.	09:00 a 13:00 horas
Visita a las instalaciones	6 de noviembre de 2020.	10:00 horas
Solicitudes de aclaración	9 de noviembre de 2020.	Hasta las 10:00 horas
Primera junta de aclaraciones de las bases	10 de noviembre de 2020	10:00 horas
Entrega y apertura de propuestas	16 de noviembre de 2020.	10:00 horas

I.- GENERALES

- Convocante.- Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la Universidad Politécnica de Chihuahua, con domicilio en Av. Teófilo Borunda No. 13200, Col. Labor de Terrazas, C.P. 31220, en la Ciudad de Chihuahua, Chihuahua.
- Área requirente.- Dirección de Planeación y Evaluación de la Universidad Politécnica de Chihuahua.
- Modalidad y carácter de la licitación. La licitación pública es presencial y nacional, los licitantes exclusivamente podrán presentar sus propuestas en forma documental y por escrito, en sobres cerrados, durante el acto de presentación y apertura de propuestas. No aplica el uso de servicio postal o de mensajería. Podrán asistir quienes funjan como licitantes a la junta de aclaraciones, el acto de presentación y apertura de propuestas, así como el acto de fallo.
- Número único de identificación de la licitación pública. - UPCH/LPE/001/2020.
- La presente licitación abarca un ejercicio fiscal y se cubre con recursos del presente ejercicio fiscal.
- Las proposiciones deben presentarse en idioma español.
- Origen de los recursos económicos. - El contrato para la adquisición de los bienes, se llevará a cabo con recursos provenientes del Fondo de Aportaciones Múltiples 2020 con cargo a la cuenta presupuestal correspondiente de conformidad con la naturaleza y objeto de los bienes.

- Ninguna de las condiciones contenidas en las Bases de la licitación, así como las propuestas presentadas podrán ser negociadas.

II.- OBJETO Y ALCANCE

PARTIDA	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
ÚNICA	1	Paquete de Equipamiento para la Carrera de Ingeniería en Aeronáutica

*De acuerdo a las especificaciones descritas en el ANEXO UNO, Anexo Técnico de las Bases rectoras.

- a) **CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN.-** De conformidad con el artículo 66 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios del Estado de Chihuahua, el contrato y Fracción V del Artículo 50 de su Reglamento, el contrato se adjudicará a la **Partida Única**; a los licitantes cuya oferta resulte solvente porque cumple con los requisitos legales, técnicos y económicos establecidos en la convocatoria y en las bases de la licitación, y por tanto garantiza satisfactoriamente el cumplimiento de las obligaciones respectivas.

La propuesta haya ofertado el precio más bajo, siempre y cuando este resulte conveniente y aceptable.

En caso de existir igualdad de condiciones, los entes públicos podrán dar preferencia a las empresas locales y, en su caso, a aquellas que integren el sector de micro, pequeñas y medianas empresas.

De subsistir el empate entre las personas del sector antes señalado, la adjudicación se efectuará a favor del licitante que resulte ganador del sorteo que se realice en el acto de emisión de fallo adjudicatorio.

III.- PRIMERA JUNTA DE ACLARACIÓN DE LAS BASES

- La primera junta de aclaración de dudas sobre el contenido de las bases tendrá verificativo **el día 10 de noviembre de 2020** en punto de las **10:00 horas**, en la Sala de Juntas de la Biblioteca de la Universidad Politécnica de Chihuahua con el Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la Universidad Politécnica de Chihuahua, con domicilio en Av. Teófilo Borunda No. 13200 Col. Labor de Terrazas, C.P. 31220, en la Ciudad de Chihuahua, Chihuahua.

Los interesados en participar en este evento deberán presentar un escrito en el que expresen su interés en participar en la licitación, por sí o en representación de una o un tercero, manifestando en todos los casos los datos generales de la persona interesada y, en su caso, de quien funja como representante, debidamente firmado.

Para agilizar el desarrollo de la junta de aclaraciones, los licitantes deberán plantear sus dudas a más tardar 24 horas antes del día y hora señalados, podrán entregarlas personalmente en el domicilio establecido para su desarrollo o por medio electrónico a **todas** las siguientes cuentas de correo electrónico:
planeacion@upchihuahua.edu.mx

Las preguntas se deben enumerar para una mejor identificación, así como manifestar los datos generales de la persona interesada que las formula (Nombre o razón social); el asunto del correo electrónico debe contener el número de licitación a la que corresponden las preguntas, así como adjuntarse en documento Word.

NO SE RESPONDERÁN PREGUNTAS QUE SE HAGAN EN FORMA VERBAL O FUERA DEL PLAZO ANTES ESTABLECIDO.

La asistencia a dicho evento es optativa para los licitantes, sin embargo, es responsabilidad de los mismos la obtención del acta respectiva ya que los acuerdos que de ella emanen deberán considerarse para la elaboración de su propuesta; el no considerarlos será causa de descalificación.

IV.- INFORMACIÓN ESPECÍFICA RELATIVA A LA LICITACIÓN

A) COSTO DE PARTICIPACIÓN EN LALICITACIÓN

El costo para participar en esta licitación es de **\$1,500.00 (Mil quinientos pesos 00/100 M.N.)**, los cuales son **NO REEMBOLSABLES**.

El costo de participación debe realizarse, mediante pago en efectivo a nombre de la Universidad Politécnica de Chihuahua; en la Caja Única ubicada en el Edificio "UD1" en las Instalaciones de la Universidad Politécnica de Chihuahua, con domicilio en Av. Teófilo Borunda No. 13200 Col. Labor de Terrazas, C.P. 31220, en la Ciudad de Chihuahua, Chihuahua.

El Certificado de Pago debe indicar el número de licitación pública UPCH/LPE/001/2020 y nombre completo de la persona física o moral que desea participar.

Será responsabilidad total de la persona que cubre el costo de participación, proporcionar la información y verificar los datos en el Certificado de Pago.

- Las bases estarán disponibles para su consulta en el Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la Universidad Politécnica de Chihuahua, con domicilio en Av. Teófilo Borunda No. 13200 Col. Labor de Terrazas, C.P. 31220, en la Ciudad de Chihuahua, Chihuahua, durante los días hábiles **del 31 de octubre al 15 de noviembre de 2020**, en un horario de **09:00 a 13:00 horas**, y en la dirección electrónica <https://contrataciones.chihuahua.gob.mx> y www.upchihuahua.edu.mx

B) PERSONALIDAD Y ACREDITACIÓN DE LOS LICITANTES

La personalidad de la empresa y de la persona que suscribe las propuestas se acreditará mediante el Certificado de Registro en el Padrón de Proveedores de Bienes y Servicios de la Administración Pública Estatal, siempre y cuando la información de la documentación que lo respalda no haya sufrido a esta fecha modificación alguna.

En caso de que la persona que firme las propuestas de la presente licitación sea una distinta a la que se acreditó en el Certificado de Registro en el Padrón de Proveedores de Bienes y Servicios de la Administración Pública Estatal, o bien, no cuente con su constancia vigente del Padrón de Proveedores a la fecha de apertura de presentación y apertura de propuestas, deberá acreditar su personalidad presentando dentro del sobre de su propuesta técnica en original o copia certificada y copia simple, el poder notariado donde consten las facultades del apoderado legal para obligar a la persona física o moral que participa en la presente licitación, otorgado por quien tenga facultades para concederlo.

En caso de que la persona que presenta los sobres de las propuestas técnicas y económicas en el acto de apertura de sobres, sea distinta a las referidas en el párrafo anterior deberán presentar dentro del sobre de

propuestas técnicas, poder simple en original, otorgado por quien tenga facultades para concederlo, donde se le faculta para la entrega de los sobres de propuestas en dicho acto, y copia simple de la identificación con fotografía de quien otorga el poder, así como de la persona designada ha dicho acto.

En el acto de presentación y apertura, la empresa o persona que presente la propuesta, deberá presentar un escrito en el que su firmante manifieste, bajo protesta de decir verdad, que cuenta con facultades suficientes para comprometerse por sí o por su representada.

C) ACTO DE ENTREGA, APERTURA DE PROPUESTAS Y FALLOADJUDICATORIO

La recepción de propuestas técnicas y económicas se llevará a cabo el día **16 de noviembre de 2020 a las 10:00 horas**, con la presencia de los licitantes, previo registro de los mismos, en la sala de juntas de la biblioteca de la Universidad Politécnica de Chihuahua, con domicilio en Av. Teófilo Borunda No. 13200 Col. Labor de Terrazas, C.P. 31220, en la Ciudad de Chihuahua, Chihuahua; en **dos sobres cerrados de forma inviolable, debidamente identificados con los datos de la licitación y del licitante**; en uno presentará la propuesta técnica y en el otro la propuesta económica.

En dicho acto se registrará a los participantes y fuera el caso, se revisará preliminarmente la documentación distinta a las propuestas técnica y económica antes de su presentación.

La apertura de las propuestas técnicas y económicas se llevará a cabo en una sola etapa. Se procederá a la apertura de las propuestas técnicas, realizándose una revisión **cuantitativa** de los documentos solicitados aceptándose para su revisión detallada, en caso de incumplimiento de alguno de los documentos será motivo de descalificación en el mismo acto.

A continuación se procederá a la apertura de los sobres que contengan las propuestas económicas de los licitantes que hubieren entregado sus documentos completos mencionados en el párrafo anterior. Una vez abiertas las propuestas técnicas y económicas se llevará a cabo una revisión detalla de ambas por el área requirente.

Una vez recibidas las proposiciones en la fecha, hora y lugar establecidos, estas no podrán retirarse o dejarse sin efecto, por lo que se consideran vigentes dentro del presente procedimiento de licitación hasta su conclusión.

En este acto la convocante levantará el acta correspondiente, fijará la fecha de fallo y hará constar las proposiciones aceptadas y sus importes; así como aquellas que hubieran sido rechazadas y las causas que lo motivaran.

El acto de fallo se realizará en la fecha indicada, previo dictamen del organismo solicitante en la que se hará constar el resultado de la revisión detallada.

La devolución de la propuesta económica, se realizará exclusivamente a las personas que ostenten la representación de los licitantes, dentro de los quince días posteriores a la emisión del fallo adjudicatorio; fuera de este caso, los documentos originales para cotejo serán devueltos en este mismo acto a la persona que presente la propuesta.

V. -GARANTÍAS

A) GARANTÍA DE CORRECTA APLICACIÓN DEL ANTICIPO

El licitante que resulte ganador, según el importe adjudicado, garantizará la correcta aplicación del anticipo para el cumplimiento del contrato y las obligaciones contraídas a través del mismo, mediante póliza de fianza en moneda nacional emitida por una Institución Afianzadora legalmente autorizada, acreditada y **domiciliada en el Estado de Chihuahua**, o bien, cheque certificado, expedido por el licitante con cargo a cualquier Institución Bancaria a favor de la **Universidad Politécnica de Chihuahua**, conforme a lo establecido en los Artículos 84 y 85 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios del Estado de Chihuahua y Artículos 86 y 88 de su Reglamento, por un importe equivalente al **100% del monto anticipado, más el impuesto al Valor Agregado**. Dicha garantía será devuelta una vez que el contrato haya sido cumplido en todos sus términos.

B) GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

El licitante que resulte ganador, según el importe adjudicado, garantizará el fiel y exacto cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a su cargo, mediante póliza de fianza en moneda nacional emitida por una Institución Afianzadora legalmente autorizada, acreditada y **domiciliada en el Estado de Chihuahua**, o bien cheque certificado, expedido por el licitante con cargo a cualquier Institución Bancaria a favor de **Universidad Politécnica de Chihuahua**, conforme a lo establecido en los Artículos 84 y 85 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios del Estado de Chihuahua y Artículos 86 y 88 de su Reglamento, por un importe equivalente al **10% del monto adjudicado**, sin incluir el Impuesto al Valor Agregado. Dicha garantía será devuelta una vez que el contrato haya sido cumplido en todos sus términos.

C) GARANTÍA PARA VICIOS OCULTOS, DAÑOS Y PERJUICIOS

Así mismo el licitante que resulte ganador se obliga a garantizar, el saneamiento para casos de evicción, los defectos y vicios ocultos de los bienes y de la calidad de los servicios, así como los daños y perjuicios, y cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido, mediante póliza de fianza en moneda nacional, emitida por una Institución Afianzadora legalmente autorizada, acreditada y **domiciliada en el Estado de Chihuahua**, o bien cheque cruzado, expedido por el licitante con cargo a cualquier Institución Bancaria a favor de **Universidad Politécnica de Chihuahua** conforme a lo establecido en los Artículos 84 y 85 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios del Estado de Chihuahua, y los Artículos 86 y 88 de su Reglamento, por un importe equivalente al **10% del monto adjudicado**, sin incluir el Impuesto al Valor Agregado, debiendo permanecer vigente durante los 12 meses posteriores a la fecha de la última entrega de los bienes.

VI.- INSTRUCCIONES PARA ELABORAR LAS PROPUESTAS

Los licitantes solo podrán presentar una proposición por licitación pública y por partida en su caso.

A) PROPUESTA TÉCNICA

Toda la documentación deberá obrar dentro del sobre, el cual deberá presentarse cerrado de manera inviolable, identificado y rotulado como Propuesta Técnica, con el número de licitación y datos del licitante, mismo que deberá contener los documentos que enseguida se enumeran, en original o copia certificada y copia simple para cotejo, según corresponda.

Los documentos que integren la propuesta deberán estar totalmente **foliados y firmados autógrafamente** (de preferencia tinta azul) de manera consecutiva en cada uno de los documentos que la integren. El folio será colocado en cada hoja que contenga texto de la propuesta. Los catálogos podrán ser rubricados o firmados por los licitantes según el volumen de los mismos.

Aquellos documentos originales que sean devueltos, no deben ser foliados, solo la copia de los mismos.

#	DOCUMENTO	ORIGINAL	COPIA
1	Acreditación de personalidad. De acuerdo a lo solicitado en el inciso b) del apartado IV de las presentes bases.	SI	NO
2	ANEXO "A". -Escrito donde señale bajo protesta de decir verdad de no encontrarse en los supuestos de los Artículos 86 y 103 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios del Estado de Chihuahua.	SI	NO
3	ANEXO "B". -Escrito bajo protesta de decir verdad en la cual señale domicilio, código postal y teléfono en el Estado de Chihuahua, así como <u>correo electrónico</u> para recibir notificaciones y documentos relacionados con el cumplimiento y ejecución en su caso del contrato relativo, así como domicilio fiscal para el cumplimiento de sus obligaciones de tal naturaleza.	SI	NO
4	ANEXO "C". -Escrito donde autoriza al Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la Universidad Politécnica de Chihuahua, destruir el sobre cerrado que contiene la propuesta económica por haber presentado propuesta técnica insolvente, en un plazo de 15 días hábiles contados a partir de la notificación del fallo adjudicatorio de esta licitación; si no ha sido recuperado por personal autorizado de la empresa.	SI	NO
5	ANEXO "D". -Escrito de declaración de integridad, en el que el licitante manifieste bajo protesta de decir verdad que se abstendrá, por si o a través de interpósita persona, de adoptar conductas para que los servidores públicos del Comité así como de la dependencia o entidad, induzcan o alteren las evaluaciones de las proposiciones, el resultado del procedimiento u otros aspectos que le puedan otorgar condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes.	SI	NO
6	ANEXO UNO, Propuesta Técnica. -Especificaciones técnicas de los bienes solicitados debidamente firmados en todas sus hojas, indicando en la columna correspondiente la manifestación de cumplimiento con un "SI" o una "X", y marca y/o modelo cotizado. Anexando catálogos y/o fichas técnicas con imágenes y especificaciones correspondientes a los bienes ofertados, de tal forma que sea evidente el cumplimiento de los requerimientos solicitados.	SI	NO
7	Opinión positiva y vigente de cumplimiento de obligaciones en materia de seguridad social (IMSS) o documento que informe "no puede emitir una opinión" emitida por el IMSS. <u>Si el participante no es responsable directo de la fuente de trabajo, debe presentar el documento antes mencionado ("no puede emitir una opinión") y la opinión positiva vigente de cumplimiento de obligaciones en materia de Seguridad Social (IMSS) del responsable y copia simple del contrato debidamente firmado con el cual acredite dicho supuesto.</u>	SI	NO
8	Balance General del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019, con nombre y firma original del Representante Legal y del Contador Público Titulado, así como el número de cédula profesional del Contador Público y la leyenda que diga: "manifiesto bajo protesta de decir verdad que las cifras que se señala se encuentran en los libros de contabilidad de los registros contables".	SI	NO

9	<p>Balanza de Comprobación del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019, con nombre y firma original del Representante Legal y del Contador Público Titulado.</p> <p>En caso de que el régimen fiscal del licitante lo exente de dicha obligación, debe manifestarlo por escrito y adjuntar su Constancia de Situación Fiscal actualizada.</p>	SI	NO
10	<p>Estado de Resultados del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019, con nombre y firma original del Representante Legal y del Contador Público Titulado.</p> <p>En caso de que el régimen fiscal del licitante lo exente de dicha obligación, debe manifestarlo por escrito y adjuntar su Constancia de Situación Fiscal actualizada.</p>	SI	NO
11	<p>Acuse de recibo y declaración anual ante el SAT del ejercicio fiscal 2019.</p> <p>En caso de que el régimen fiscal del licitante lo exente de dicha obligación, debe manifestarlo por escrito y adjuntar su Constancia de Situación Fiscal actualizada.</p>	NO	SI
12	<p>Balance General del 01 de enero de 2020 al 30 de septiembre de 2020, con nombre y firma original del Representante Legal y del Contador Público Titulado, así como el número de cédula profesional del Contador Público y la leyenda que diga: “manifiesto bajo protesta de decir verdad que las cifras que se señala se encuentran en los libros de contabilidad de los registros contables”.</p>	SI	NO
13	<p>Balanza de Comprobación del 01 de enero al 30 de septiembre de 2020, con nombre y firma original del Representante Legal y del Contador Público Titulado.</p> <p>En caso de que el régimen fiscal del licitante lo exente de dicha obligación, debe manifestarlo por escrito y adjuntar su Constancia de Situación Fiscal actualizada.</p>	SI	NO
14	<p>Estado de Resultados del 01 de enero de 2020 al 30 de septiembre de 2020, con nombre y firma original del Representante Legal y del Contador Público Titulado.</p> <p>En caso de que el régimen fiscal del licitante lo exente de dicha obligación, debe manifestarlo por escrito y adjuntar su Constancia de Situación Fiscal actualizada.</p>	SI	NO
15	<p>Acuse de recibo de la declaración mensual ante el SAT del mes inmediato anterior, a la fecha de apertura y presentación de propuestas, al que se encuentra obligado el Licitante.</p>	NO	SI
16	<p>Acreditar un capital contable mínimo del 20% de su propuesta económica. Mismos que se acreditarán mediante el análisis de la información financiera presentada; para casos de ampliación del capital social, deberá presentarse el Acta correspondiente debidamente protocolizada ante Notario Público, en original o copia certificada y copia simple para cotejo.</p>	SI En caso de presentar actas protocolizadas	SI
17	<p>Opinión de cumplimiento de obligaciones fiscales, expedido por el S.A.T. (32-D)vigente y positiva.</p>	SI	NO

18	Opinión de cumplimiento de las <u>Obligaciones Fiscales Estatales, vigente y positiva</u> que expide la Recaudación de Rentas del Estado de Chihuahua. No será motivo de descalificación en caso de que exista adeudo vehicular o multas, sin embargo, de ser adjudicado deberá pagar dichos conceptos antes de la firma del contrato. La sola presentación del recibo de pago no es válida, es necesario canjear el recibo por el escrito de Opinión debidamente signado por la autoridad correspondiente. *La opinión es obligatoria para TODOS los licitantes que deseen participar en el presente proceso licitatorio.	SI	NO
19	Identificación oficial vigente con fotografía de la persona legalmente facultada que suscribe las propuestas.	SI	SI
20	Constancia en el Padrón de Proveedores (Certificado de Registro en el Padrón de Proveedores de Bienes y Servicios de la Administración Pública Estatal correspondiente al año 2020).	SI	SI
21	Para aquellas personas que no cuenten con su certificado del padrón de proveedores deberán presentar: <ul style="list-style-type: none"> • Constancia de situación fiscal actualizada de la persona moral o física. • Acta de nacimiento actualizada de la persona física. • Escritura Constitutiva debidamente protocolizada e inscrita en el Registro Público (RPP) de la Propiedad y de comercio. • Poder del Representante Legal debidamente protocolizado. • Modificaciones realizadas a la escritura constitutiva, debidamente protocolizadas e inscritas en el Registro Público de la Propiedad, del Comercio o del Notariado, según corresponda. • Escrito donde manifieste su actividad y/o especialidad, debidamente firmado por el representante legal. 	SI	SI
22	Cédula Profesional del Contador Público Titulado que suscribe los Balances Generales y Estados de Resultados. Manifestando en la copia que presta sus servicios profesionales al licitante y debidamente firmado por dicho profesionista.	NO	SI
23	Recibo de pago mediante el cual se cubrió el costo de participación en la presente licitación, debidamente identificado con el nombre completo de la persona física o moral y número de licitación en la que participa.	SI	SI
24	Escrito en el que su firmante manifieste, bajo protesta de decir verdad, que cuenta con facultades suficientes para comprometerse por sí o por su representada, de acuerdo al inciso b) del Apartado IV.	SI	NO
25	Currículo que acredite su capacidad técnica y experiencia en el ramo, debidamente firmada por el representante legal.	SI	NO
26	Registro y actualización (2020) en el Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM).	SI	SI
27	Recibo expedido por la Universidad Politécnica de Chihuahua que acredite la obligación del participante de haber acudido a la visita a las instalaciones el día 6 de noviembre de 2020 a las 10:00.	SI	NO

Los Anexos "A", "B", "C" y "D" podrán presentarse en papel membretado del licitante respetando el contenido; el ANEXO UNO, Anexo Técnico y el Anexo UNO-A se recomienda presentarlos en el formato anexo a estas bases. Los documentos originales requeridos en los puntos 7, 8, 9, 11, 12 y 13 no serán devueltos.

ES RESPONSABILIDAD DEL LICITANTE QUE LAS COPIAS SOLICITADAS CUENTEN CON LA INFORMACIÓN TOTAL DE LOS DOCUMENTOS ORIGINALES.

B) REQUISITOS PARA PRESENTAR PROPUESTAS CONJUNTAS

Dos o más personas podrán presentar conjuntamente una proposición sin necesidad de constituir una sociedad, o una nueva sociedad en caso de personas morales, celebrando entre ellas un Convenio de Participación Conjunta en el que establezcan con precisión las obligaciones de cada una de ellas, así como la manera en que se exigirá su cumplimiento, en términos de lo dispuesto por el artículo 63 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios del Estado de Chihuahua y el artículo 62 de su Reglamento.

Cualquiera de los integrantes de la agrupación, podrá presentar el escrito mediante el cual manifieste su interés en participar en la Junta de Aclaraciones y en el procedimiento de contratación.

Las personas que integran la agrupación deberán celebrar en los términos de la legislación aplicable el Convenio de Proposición Conjunta, en el que se establecerán con precisión los aspectos siguientes:

- a) Nombre, domicilio y registro federal de contribuyentes de las personas integrantes, señalando, en su caso, los datos de los instrumentos públicos con los que se acredita la existencia legal de las personas morales y, de haberlas, sus reformas y modificaciones, el objeto social, así como el nombre de los socios que aparezcan en éstas;
- b) Nombre y domicilio de los representantes de cada una de las personas agrupadas, señalando, en su caso, los datos de las escrituras públicas con las que acrediten las facultades de representación;
- c) La designación de un representante común, otorgándole poder amplio y suficiente, para atender todo lo relacionado con la proposición y con el procedimiento de licitación;
- d) Descripción de las partes objeto del contrato que corresponderá cumplir a cada persona integrante, así como la manera en que se exigirá el cumplimiento de las obligaciones;
- e) Estipulación expresa de que cada uno de los firmantes quedará obligado junto con los demás integrantes, ya sea en forma solidaria o mancomunada, según se convenga, para efectos del procedimiento de contratación y del contrato, en caso de que se les adjudique el mismo;
- f) Las empresas que integren la agrupación deberán tener objetos sociales que estén relacionados con la materia de los bienes o servicios materia de la licitación, cuestión que deberá indicarse con precisión en el Convenio correspondiente;

En el acto de presentación y apertura de proposiciones el representante común de la agrupación deberá señalar que la proposición se presenta en forma conjunta y deberá rotular los sobres con los nombres de los licitantes. En la propuesta se deberá presentar el pago del costo de participación por cualquiera de las empresas asociadas.

El convenio a que hace referencia la fracción II del artículo 62 del Reglamento de la Ley se presentará con la proposición y, en caso de que a los licitantes que la hubieren presentado se les adjudique el contrato, dicho convenio, formará parte integrante del mismo como uno de sus anexos.

Para cumplir con el capital contable requerido, se podrán sumar los correspondientes a cada una de las personas integrantes de la agrupación.

Se deberá indicar en la garantía de cumplimiento y de vicios ocultos, y en su caso la de anticipo, que será otorgada por todas las personas integrantes de la propuesta conjunta en un solo documento. De manera preferente será otorgada mediante fianza.

La facturación y cobro se realizará por la persona o empresa que determinen los integrantes de la propuesta conjunta.

Los requisitos legales y administrativos de los puntos 1, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 22 y 25 deberán cumplirse en lo individual por cada persona física o moral que integra el convenio de proposición conjunta.

En el supuesto de que se adjudique el contrato a los licitante que presentaron una proposición conjunta, el convenio indicado en la fracción II del Artículo 62 del Reglamento de la Ley y las facultades del apoderado legal de la agrupación que formalizará el contrato respectivo, deberán constar en escritura pública, salvo que el contrato sea firmado por todas las personas que integran la agrupación que formula la proposición conjunta o por sus representantes legales, quienes en lo individual, deberán acreditar su respectiva personalidad a través del registro en el Padrón de Proveedores.

B) PROPUESTA ECONÓMICA

Deberá presentarse en un sobre cerrado de manera inviolable, identificado y rotulado como Propuesta Económica, con el número de licitación y datos del licitante, mismo que deberá contener el formato denominado **ANEXO DOS, Anexo Económico**, en papel membretado del licitante, en original y copia simple, cotizando el costo unitario e importe total con el I.V.A. desglosado en moneda nacional del total de los bienes solicitados, debidamente firmado por quien tenga las facultades necesarias para suscribir las propuestas. De igual forma, podrá hacerse uso del formato anexo a estas bases.

NOTA: CUANDO LA CONVOCANTE DETECTE UN ERROR DE CÁLCULO EN LA PROPUESTA PODRÁ LLEVAR A CABO SU RECTIFICACIÓN, CUANDO LA CORRECCIÓN NO IMPLIQUE LA MODIFICACIÓN DEL PRECIO UNITARIO.

VII.- EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

La convocante, para efectuar la evaluación de las proposiciones, verificará que las mismas incluyan la información, documentos y requisitos solicitados en las bases de la licitación.

De conformidad con el artículo 64 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios del Estado de Chihuahua y el Artículo 64 de su Reglamento, se hará empleo del criterio de evaluación **binario**, mediante el cual se adjudica a la persona que cumpla los requisitos establecidos por la convocante y oferte el precio más bajo.

De igual forma, el Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la Universidad Politécnica de Chihuahua, se reserva el derecho a verificar la veracidad de la información aportada por los licitantes, en caso de que se detecte información falsa, además del desechamiento de la propuesta, se iniciará el procedimiento para la imposición de las sanciones que marca la Ley y el Reglamento aplicable.

VIII.- FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

El contrato que deba formalizarse como resultado del fallo adjudicatorio, deberá de suscribirse en un término no mayor a 10 días hábiles contados a partir de la fecha en que se notifique al licitante ganador el fallo correspondiente, debiendo presentar la garantía de cumplimiento de contrato.

El licitante deberá contar con el Certificado de Registro en el Padrón de Proveedores de Bienes y Servicios de la Administración Pública Estatal vigente al momento de la contratación.

Si la persona interesada no firma el contrato por causas imputables a la misma conforme a lo señalado en el párrafo anterior, el ente público deberá convocar un nuevo procedimiento. En casos de urgencia y en tanto es

posible llevar a cabo un segundo procedimiento, el ente público podrá adjudicar el contrato a la persona participante que haya obtenido el segundo lugar de la primera licitación, siempre que la diferencia en precio con respecto a la propuesta inicialmente adjudicada no sea superior a un margen del cinco por ciento. Esto en cumplimiento del Artículo 81 de la Ley de la materia y el Artículo 107 de su Reglamento.

El atraso de la Convocante en la formalización de los Contratos respectivos, prorrogará en igual plazo, la fecha de cumplimiento de las obligaciones asumidas por ambas partes.

IX.- ANTICIPO Y FORMA DE PAGO

En la presente licitación se otorgará un anticipo de 40% del monto total adjudicado que será entregado a más tardar 10 días posteriores a la formalización del contrato respectivo. El pago por el 60% restante, se realizará dentro de los 20 días hábiles posteriores a la entrega total de los bienes, en los términos y plazos especificados por el área requirente, previa presentación de la factura en la que conste la recepción a entera satisfacción por parte de la Universidad Politécnica de Chihuahua.

X.- PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES PARA LA ENTREGA DE LOS BIENES.

El licitante que resulte ganador deberá entregar, instalar y capacitar los bienes licitados a más tardar dentro de los 60 días naturales posteriores a la firma del contrato, en las instalaciones de la Universidad Politécnica de Chihuahua, ubicada en Av. Teófilo Borunda, Col. Labor de Terrazas No. 13200, C.P. 31220, Chihuahua, Chih.

Además, deberá garantizar que la totalidad de los bienes lleguen en perfectas condiciones al lugar anteriormente mencionados, comprometiéndose a responder de los daños y perjuicios que resulten en dicha entrega por las maniobras, reponiendo de inmediato los bienes que resulten dañados con otros de las mismas características solicitadas.

XI.- MODIFICACIONES

El ente público, siempre que ello no tenga por objeto limitar el número de participantes, podrá modificar aspectos establecidos en la convocatoria o en las bases de la licitación. Cualquier modificación a la convocatoria o las bases de la licitación, incluyendo las que resulten de la junta de aclaraciones, formará parte de las mismas y deberá ser considerada por las personas licitantes en la elaboración de su propuesta, de conformidad al artículo 57 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios del Estado de Chihuahua.

Las estipulaciones que se establezcan en el contrato no deberán modificar las condiciones previstas en la convocatoria y en las bases de la licitación y sus juntas de aclaraciones. En caso de discrepancia, prevalecerá lo estipulado en estas, de acuerdo al artículo 80 de la Ley arriba mencionada y 81 de su Reglamento.

Los entes públicos podrán, dentro de su presupuesto aprobado y disponible, por razones fundadas, explícitas y con aprobación del Comité correspondiente, acordar el incremento del monto del contrato o de la cantidad de bienes, arrendamientos o servicios solicitados mediante modificaciones a sus contratos vigentes, siempre que las modificaciones no rebasen, en conjunto, el treinta por ciento del monto o cantidad de los conceptos o volúmenes establecidos originalmente en los mismos, y el precio de los bienes arrendamientos o servicios sea igual al pactado originalmente. Esto en cumplimiento al artículo 88 de la Ley de la materia.

XII.- DESCALIFICACIÓN DE PROPUESTAS

Se descalificará la propuesta del licitante que incurra en una o varias de las siguientes situaciones:

- a) Si no cumple con alguno de los requisitos especificados en las bases de esta licitación, los que deriven de los actos de la junta de aclaraciones o incurre en violaciones a la Ley de la materia que afecten la **solvencia** de las propuestas.
- b) Si se comprueba que tiene acuerdo con otros licitantes para elevar el precio de los bienes licitados.
- c) Si se encuentra dentro de los supuestos de los Artículos 86 y 103 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios del Estado de Chihuahua.
- d) Si no respeta la totalidad del contenido de los Anexos Técnico y Económico al transcribirse al papel membretado del licitante.
- e) La presentación de más de una oferta por partida o concepto en su propuesta.
- f) No cotizar la totalidad de los bienes requeridos en la partida.
- g) Si los precios que oferta se consideran como no aceptables según investigación de mercado del ente público, o si los mismos superan el presupuesto autorizado para la partida.
- h) Se detecten discrepancias o resultado negativo luego de practicar el análisis del estado actual y pasado del licitante, en aplicación de los numerales 7, 8, 9, 11, 12 y 13 del inciso A) del apartado VI de las presentes bases.
- i) Se detecte la ausencia de firma o rubrica de quien suscribe, en más del 50 por ciento de la propuesta.

XIII.- PENAS CONVENCIONALES

En caso de atraso en la entrega de los bienes objeto de la presente licitación, se aplicará una pena convencional en los términos del artículo 89 de la Ley de la materia y 98 de su Reglamento, por lo que el área requirente descontará del pago de la factura un 2% (Dos por ciento) por cada día de atraso del importe total de los bienes que no hayan sido entregados, hasta el 10% (Diez por ciento) que corresponde a la garantía de cumplimiento de contrato, no debiendo exceder del monto de la citada garantía, a partir de ese momento se procederá a rescindir administrativamente el contrato.

Una vez que sea aplicada la pena convencional o por cualquier otra causa de incumplimiento, la Universidad Politécnica de Chihuahua podrá optar por la rescisión administrativa del contrato en términos del artículo 90 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios del Estado de Chihuahua y además hacer efectiva la garantía de cumplimiento.

XIV.- DECLARACIÓN DE LICITACIÓN DESIERTA

El Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la Universidad Politécnica de Chihuahua declarará desierta la presente licitación cuando:

- a) Llegada la fecha del acto de presentación y apertura de propuestas de la presente licitación pública, ningún interesado cubra el costo de participación o no se presenten proposiciones.
- b) Cuando ninguna de las propuestas presentadas reúna los requisitos exigidos en las presentes bases.
- c) Cuando los precios ofertados de todos los bienes que conforman la propuesta, se encuentren notoriamente inaceptables o fuera del alcance del presupuesto en la partida correspondiente.

XV.- INCONFORMIDADES Y RECURSOS

Las inconformidades y recursos que en su caso hagan valer los licitantes en la presente licitación, deberán apegarse a los términos de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios del Estado de Chihuahua y su Reglamento, y presentarlos en la Secretaría de la Función Pública, ubicada en calle Victoria 310, Zona Centro en la ciudad de Chihuahua.

Lo no previsto en las bases o en la convocatoria para la presente licitación será resuelto por el Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la Universidad Politécnica de Chihuahua, de conformidad con la Ley de la materia y su Reglamento.

Estas bases son emitidas por el Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios de la Universidad Politécnica de Chihuahua a los 31 días del mes de octubre del año 2020; con fundamento en lo dispuesto por los artículos 26, 27, 28, 29 y 30 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Contratación de Servicios del Estado de Chihuahua, el Artículo 50 y demás relativos y aplicables de su Reglamento.

**DR. MIGUEL ÁNGEL VALDEZ GARCÍA
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE
ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y
SERVICIOS DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
DE CHIHUAHUA**

ANEXO "A"

Chihuahua, Chihuahua a ___de_____de 2020.

**COMITÉ DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CHIHUAHUA
PRESENTE.-**

POR ESTE CONDUCTO, SEÑALO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, RESPECTO A LA LICITACIÓN PÚBLICA PRESENCIAL NÚMERO UPCH/LPE/001/2020 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN, SUMINISTRO Y EN SU CASO INSTALACIÓN DE EQUIPO ESPECIALIZADO PARA LABORATORIO DE AERONÁUTICA DESTINADO A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CHIHUAHUA, QUE EL SUSCRITO NO SE ENCUENTRA EN NINGUNO DE LOS SUPUESTOS CONTEMPLADOS EN LOS ARTÍCULOS 86 Y 103 DE LA LEY DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.

ATENTAMENTE

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

**NOMBRE , FIRMA Y CARÁCTER
DE QUIEN SUSCRIBE LA
PROPUESTA**

ANEXO "B"

Chihuahua, Chihuahua, a ___de_____de2020.

**COMITÉ DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y SERVICIOS
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CHIHUAHUA
PRESENTE.-**

CON REFERENCIA A LA LICITACIÓN PÚBLICA PRESENCIAL NÚMERO UPCH/LPE/001/2020 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN, SUMINISTRO Y EN SU CASO INSTALACIÓN DE EQUIPO ESPECIALIZADO PARA LABORATORIO DE AERONÁUTICA DESTINADO A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CHIHUAHUA, MANIFIESTO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD QUE SE SEÑALA DOMICILIO, CÓDIGO POSTAL Y TELÉFONO EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA, ASÍ COMO CORREO ELECTRÓNICO PARA RECIBIR NOTIFICACIONES Y DOCUMENTOS RELACIONADOS CON EL CUMPLIMIENTO Y EJECUCIÓN EN SU CASO DEL CONTRATO RELATIVO A LA PRESENTE LICITACIÓN.

DOMICILIO EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA: (CALLE, NÚMERO, COLONIA)

CÓDIGO POSTAL EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA:

TELÉFONO EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA:

EN EL SUPUESTO DE QUE EL PARTICIPANTE SE ENCUENTRE REGISTRADO EN EL PADRÓN DE PROVEEDORES, MANIFIESTA QUE EL DOMICILIO SEÑALADO EN ÉSTE ESCRITO ES EL MISMO QUE SEÑALÓ PARA EFECTOS DEL CITADO PADRÓN.

DOMICILIO FISCAL: (CALLE, NÚMERO, DELEGACIÓN Y/O COLONIA)

CORREO ELECTRÓNICO:

R.F.C.:

DOMICILIO DEL REPRESENTANTE LEGAL: (CALLE, NÚMERO, DELEGACIÓN Y/O COLONIA)

ATENTAMENTE

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

**NOMBRE, FIRMA Y CARÁCTER
DE QUIEN SUSCRIBE LA
PROPUESTA**

ANEXO "C"

Chihuahua, Chihuahua a ___ de _____ de 2020.

**COMITÉ DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y
SERVICIOS DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE
CHIHUAHUA
PRESENTE.-**

POR ESTE CONDUCTO, CON RESPECTO A LICITACIÓN PÚBLICA PRESENCIAL NÚMERO UPCH/LPE/001/2020 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN, SUMINISTRO Y EN SU CASO INSTALACIÓN DE EQUIPO ESPECIALIZADO PARA LABORATORIO DE AERONÁUTICA DESTINADO A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CHIHUAHUA, AUTORIZO QUE EL SOBRE CERRADO QUE CONTIENE MI PROPUESTA ECONÓMICA, POR HABER RESULTADO INSOLVENTE LA PROPUESTA TÉCNICA, SEA DESTRUIDO SI EN UN PLAZO DE 15 (QUINCE) DÍAS HÁBILES CONTADOS A PARTIR DE LA NOTIFICACIÓN DEL FALLO ADJUDICATORIO DE ESTA LICITACIÓN, NO HA SIDO RECUPERADO POR PERSONAL AUTORIZADO DE LA EMPRESA.

ATENTAMENTE

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

**NOMBRE , FIRMA Y CARÁCTER
DE QUIEN SUSCRIBE LA
PROPUESTA**

ANEXO "D"

Chihuahua, Chihuahua a ____ de _____ 2020.

**COMITÉ DE ADQUISICIONES, ARRENDAMIENTOS Y
SERVICIOS DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE
CHIHUAHUA
PRESENTE.-**

POR ESTE CONDUCTO, CON RESPECTO A LA LICITACIÓN PÚBLICA PRESENCIAL NÚMERO UPCH/LPE/001/2020 RELATIVA A LA ADQUISICIÓN, SUMINISTRO Y EN SU CASO INSTALACIÓN DE EQUIPO ESPECIALIZADO PARA LABORATORIO DE AERONÁUTICA DESTINADO A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CHIHUAHUA, MANIFIESTO BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD QUE SE ABSTENDRÁ, POR SI O A TRAVÉS DE INTERPÓSITA PERSONA, DE ADOPTAR CONDUCTAS PARA QUE LOS SERVIDORES PÚBLICOS DEL COMITÉ ASÍ COMO DE LA DEPENDENCIA O ENTIDAD, INDUZCAN O ALTEREN LAS EVALUACIONES DE LAS PROPOSICIONES, EL RESULTADO DEL PROCEDIMIENTO U OTROS ASPECTOS QUE LE PUEDAN OTORGAR CONDICIONES MÁS VENTAJOSAS CON RELACIÓN A LOS DEMÁS PARTICIPANTES.

ATENTAMENTE

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

**NOMBRE , FIRMA Y CARÁCTER
DE QUIEN SUSCRIBE LA
PROPUESTA**

**PROPUESTA TÉCNICA
ANEXO UNO**

PARTIDA	CANTIDAD	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO ESPECIALIZADO PARA LABORATORIO DE AERONÁUTICA	MANIFESTAR CUMPLIMIENTO		MARCA Y MODELO DEL EQUIPO COTIZADO
			S=SI	N=NO	
ÚNICA	1	<p>Paquete de Equipamiento para la Carrera de Ingeniería en Aeronáutica.</p> <p>El propósito del Paquete de Equipamiento para la Carrera de Ingeniería en Aeronáutica es contribuir a elevar la calidad de la educación superior tecnológica para incrementar la productividad y la competitividad en la entidad, a fin de desarrollar capital humano con competencias transversales y técnicas en las nuevas especialidades de la Industria 4.0. Este Paquete de Equipamiento conectará a la perfección programas académicos de alta calidad, para mejorar las tasas de retención de estudiantes y aumentar el número de estudiantes preparados para crear y avanzar en empleos innovadores, de mayor valor agregado y bien remunerados.</p> <p>En este sentido, el Paquete de Equipamiento para la Carrera de Ingeniería en Aeronáutica fortalecerá las capacidades de vinculación de la Universidad en el sector mediante la actualización de sus capacidades tecnológicas y la asociación a una Plataforma que la conecte con las empresas del Sector a fin de diversificar sus mecanismos de vinculación mediante el desarrollo de proyectos. Esta Plataforma también deberá tener la capacidad de conectar a la Universidad Politécnica de Chihuahua con otras universidades, con el propósito de fortalecer la vinculación interinstitucional y el desarrollo de proyectos académicos colaborativos como: desafíos de innovación abierta, hackatones, techdays, seminarios especializados, entre otros.</p> <p>El Paquete de Equipamiento para la Carrera de Ingeniería en Aeronáutica deberá contar con tecnología de última generación de Industria 4.0, que permita replicar entornos y mejores prácticas utilizadas en la industria para lograr procesos de continuidad digital de producto mediante el desarrollo y aplicación de competencias técnicas en procesos de: Innovación, Diseño e Ingeniería de Producto, Modelado y Validación 3D, Manufactura Digital, Ingeniería Inversa y Manufactura Aditiva, Validación de Producto por Realidad Virtual, Gestión de Proyectos y Documentación Técnica, entre otras.</p> <p>Asimismo, el Paquete de Equipamiento deberá facilitar un entorno para la ejecución de un programa de formación de formadores o docentes, enfocado en actualizar y fortalecer el desarrollo de competencias en dos vertientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Dominio de aplicaciones y tecnologías de innovación, diseño e ingeniería; manufactura digital, 			

- ingeniería inversa y validación de producto por realidad virtual.
- Metodologías de Concepción y Diseño de Partes y Ensamblajes para el Sector Aeroespacial.

DESCRIPCIÓN GENERAL

El proyecto del Paquete de Equipamiento para la Carrera de Ingeniería en Aeronáutica consiste en el equipamiento y puesta en marcha de una Solución Integrada conformada por tres componentes: 1) Espacios tecnológicos especializados equipados con Tecnología 4.0, 2) un Programa de capacitación para profesores en tecnologías y metodologías de la Industria 4.0, 3) Ergonomía que favorezca el trabajo colaborativo para generar una atmosfera que favorezca dinámicas de ideación e innovación. Cada tecnología deberá incluir servicios especializados indispensables para asegurar la correcta implementación, operación y sustentabilidad del Paquete de Equipamiento. Los servicios deberán considerar la gestión tecnológica para la instalación y puesta en marcha y el soporte técnico post-venta.

Implementado de esa manera, el Paquete de Equipamiento para la Carrera de Ingeniería en Aeronáutica, contribuirá a formar talento con competencias asociadas a Innovación, Diseño e Ingeniería de Producto para la Industria Aeroespacial. En específico, el Paquete de Equipamiento se enfocará en desarrollo de competencias y el fortalecimiento de las capacidades de innovación en las especialidades de Diseño e Ingeniería de Producto, Validación de Producto, Manufactura Digital, Ingeniería Inversa con base en Procesos de Digitalización 3D, Prototipado Rápido a través de procesos de Impresión 3D, Realidad Virtual, todo ello en ambientes que favorezcan el trabajo colaborativo y la concurrencia multidisciplinaria de talento; entre otras especialidades que resultan indispensables para apoyar el incremento de enfoques de innovación en los procesos productivos de la entidad.

El Paquete de Equipamiento deberá contar con una Módulo de Seguridad y Procesamiento de Datos, una Plataforma de Innovación y Colaboración, un espacio físico que contiene el Área de Formación con capacidad de Certificación:

- **Módulo de Seguridad y Procesamiento de Datos**

Estará equipada con el hardware y el software indispensable para realizar el procesamiento de los datos generados, en un ambiente seguro y estable. Las estaciones de trabajo del profesor y los alumnos deberán estar conectados a este Módulo mediante una red ethernet categoría 6 y topología de red en estrella.

○ Plataforma de Innovación y Colaboración

En el Servidor de Recursos de la Módulo de Procesamiento de datos, deberá instalarse, configurarse y poner en marcha una Plataforma de Innovación y Colaboración con el software más avanzado para la innovación pedagógica y de productos para que profesores y estudiantes experimenten las prácticas de ingeniería de la 4ta revolución industrial para aumentar las oportunidades de empleo. Deberá tener integrados, en una arquitectura de módulos y roles, aplicaciones que permitan dentro de la misma interfaz desarrollar competencias en:

- Diseño 3D de producto
- Fabricación digital
- Simulación realista
- Innovación colaborativa y gestión de proyectos
- Experiencia de marketing

La Plataforma de Innovación y Colaboración deberá estar concebida como una línea de base de colaboración social multidisciplinaria, que cuente con paquetes disciplinarios que apoyan procesos educativos en diseño 3D e ingeniería de producto, ingeniería de sistemas, simulación avanzada, marketing digital, fabricación y producción digital, arquitectura e ingeniería civil y gobernanza y gestión de proyectos.

A través de una interfaz de usuario intuitiva basada en la web, los maestros podrán crear fácilmente entornos colaborativos nacionales o internacionales, como proyectos o exámenes de estudiantes y asignar roles a los participantes. Los estudiantes podrán realizar proyectos y debatir cuestiones en un esquema de comunidades en línea o sesiones para compartir pantallas. La plataforma les deberá asegurar que siempre tengan acceso a la última versión de su trabajo.

○ Área de Formación

Deberá estar conformada en un ambiente ergonómico y equipada con tecnología 4.0 entre las que se destacan el Diseño 3D, Ingeniería Inversa, Realidad Virtual y Plataformas Digitales.

Esta área se divide de acuerdo con los procesos que requieren de la tecnología 4.0 y cuenta con equipo especializado incluye solución de escaneo 3D, una solución de validación por Realidad Virtual e islas de trabajo colaborativo integradas ergonómicamente controladas desde el puesto de trabajo del profesor.

Asimismo, contará con una plataforma de innovación, diseño 3D y manufactura digital de producto que conectará toda la tecnología incluida en el Paquete de Equipamiento y habilitará un ambiente de aprendizaje colaborativo y

multidisciplinario para:

- Desarrollar competencias transversales y técnicas específicas relacionadas a la Innovación y diseño de producto.
- Incorporar la tecnología digital y 4.0 en los programas de estudio de la Universidad.
- Avanzar en el conocimiento de las aplicaciones de la tecnología digital y 4.0 mediante el desarrollo de proyectos colaborativos con la Comunidad de Innovación integrada por Universidades participantes locales y extranjeras.

La implementación del Paquete de Equipamiento contará con la capacidad para poder certificar estudiantes ofreciendo jornadas de certificación de competencias en materia de Diseño mecánico de partes y ensambles. La lista de arranque de Certificaciones que deberá poder ofrecer el Paquete de Equipamiento son:

- Innovador Empresarial Colaborativo, donde se demuestren la capacidad para Colaborar e Innovar de forma eficaz la Plataforma de Innovación y Colaboración.
- Diseño Profesional Mecánico, donde se evalúe la comprensión fundamental de la intención de diseño y de los principios de dibujo.
- Ingeniería de Procesos, donde se evalúe la comprensión fundamental de la planificación de procesos, la asignación de operaciones y los principios de equilibrio de cargas de trabajo.

Con este Paquete de Equipamiento la Universidad podrá:

- Certificar a estudiantes en dominio de aplicaciones digitales y elevar su grado de empleabilidad y valor en el mercado laboral.

Descripción Técnica

- **Una Plataforma de Innovación y Colaboración**

En el Servidor de Aplicaciones y Recursos del Módulo de Procesamiento de Datos deberá venir preinstalada y preconfigurada en modalidad plug and play una **Plataforma de Innovación y Colaboración** con capacidad de acceso para 300 usuarios simultáneos y con vigencia de licenciamiento por 2 años. La plataforma deberá proporcionar soluciones potentes para gestionar el trabajo colaborativo y la innovación de manera integrada, deberá estar conformada por los siguientes módulos colaborativos:

- Gobernanza y Gestión de Proyectos (Governance and Project Management) para la gestión de proyectos.
- Fundamentos (Essentials) para diseño de producto, manufactura digital, simulación realista e innovación colaborativa
- Innovación Industrial y Empresarial (Business

		<p>& Industry Innovation) para la colaboración social y la investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Experiencia de Marketing (Marketing Experience) para la realización de modelos virtuales. ○ Diseño e Ingeniería (Design and Engineering) para proyectos especializados de diseño y simulación. ○ Simulación Avanzada (Advanced Simulation) para la validación digital de producto. ○ Ingeniería en Sistemas (SystemsEngineering) para proyectos especializados de diseño de sistemas. ○ Manufactura y Producción (Manufacturing and Production) para proyectos especializados de procesos de manufactura. ○ Arquitectura e Ingeniería Civil (Architecture and Civil Engineering) para proyectos especializados de arquitectura e ingeniería. <p>Cada uno de los módulos que integran la Plataforma deberán contener sus respectivos roles como se describe a continuación</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Gobernanza y Gestión de Proyectos (Governance and Project Management) ○ Gerente de requisitos ○ Gerente de proyecto ○ Gestión del cambio ○ Responsable de clasificación ○ Gerente de producto ○ Fundamentos (Essentials) ○ Planificador de proyectos ○ Ingeniero de lanzamiento de productos ○ Gerente de requisitos ○ Miembro del equipo del proyecto ○ Diseñador de componentes 3D para servicios PLM ○ Arquitecto de producto 3D ○ Gestión del cambio ○ Gestión de la configuración ○ Gerente de copias de empaque e ilustraciones ○ Responsable de clasificación ○ Diseñador mecánico ○ Diseñador de simulación de mecanismos ○ Diseñador creativo ○ Revisor de experiencia de marketing ○ Diseñador estructural ○ Gerente de revisión de diseño ○ Computación de volumen ○ Ingeniero de simulación de equipos de planta ○ Especialista en ergonomía ○ Tecnólogo en herramientas de corte ○ Programador de mecanizado de fresado NC ○ Programador de torneado y prismático NC ○ Programador prismático NC ○ Ingeniero de Manufactura ○ Analista de simulación de procesos ○ Ingeniero en robótica ○ Programador de robótica sin conexión 			
--	--	--	--	--	--

- | | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ Diseñador de distribución de plantas ○ Ingeniero de equipos de planta ○ Convertidor para ACIS ○ Convertidor para Creo Parametric y Pro / E ○ Convertidores para diseño y estilismo ○ Convertidor para Inventor ○ Convertidor para JT ○ Convertidor para NX ○ Convertidor para Parasolid ○ Convertidor para STEP Multidiscipline ○ Convertidor para AutoCAD ○ Convertidor para Solid Edge ○ Convertidor para XMPlant ○ Innovación Industrial y Empresarial (Business & Industry Innovation) ○ Innovador de la industria colaborativa ○ Innovador empresarial colaborativo ○ Experiencia de Marketing (Marketing Experience) ○ Animador de contenido de marketing ○ Procesador de modelos de marketing ○ Productor de medios de marketing ○ Programador de experiencias de marketing ○ Artista de experiencia en marketing ○ Diseño e Ingeniería (Design and Engineering) ○ Diseñador de sistemas eléctricos 3D ○ Diseñador de experiencias humanas ○ Ingeniero de fabricación de arneses eléctricos ○ Diseñador de sistemas Fluid 3D ○ Diseñador 3DMaster ○ Diseñador de chapa ○ Diseñador generativo basado en funciones ○ Diseñador mecánico y de formas ○ Diseñador de chapa hidroformada ○ Diseñador de optimización de productos ○ Diseñador de reglas de calidad ○ Diseñador de plantillas ○ Diseñador de trenzado de materiales compuestos ○ Ingeniero de composites ○ Diseñador de sujetadores ○ Diseñador de moldes y herramientas ○ Optimizador de forma inversa ○ Diseñador de matrices de estampado ○ Diseñador de paquetes estructurales ○ Diseñador de gabinetes de productos ○ Diseñador industrial de productos ○ Experto Clase A ○ Modelador de clase A ○ Modelador de formas estéticas ○ Presentador de experiencia de producto ○ Prototipo virtual y físico ○ Ingeniero de inyección de plástico ○ Ingeniero estructural ○ Ingeniero de simulación de materiales compuestos ○ Ingeniero de dinámica de fluidos | | | |
|--|--|--|--|--|

- | | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ Ingeniero Profesional Estructural ○ Ergonomista ○ Simulación Avanzada (Advanced Simulation) ○ Ingeniero de modelado de ensamblajes ○ Modelador de geometría de simulación ○ Investigador de fabricación aditiva ○ Ingeniero en Mecánica Estructural ○ Ingeniero de dinámica de fluidos ○ Ingeniero de durabilidad ○ Analista de toda la física ○ Ingeniería en Sistemas (SystemsEngineering) ○ Diseñador de sistemas dinámicos ○ Diseñador de esquemas de sistemas ○ Biblioteca Systems ClaRa Plus ○ Biblioteca de variadores de CC sin escobillas de Systems ○ Optimización del comportamiento de los sistemas ○ Biblioteca de motores Systems VeSyMA ○ Biblioteca de sistemas de trenes de potencia electrificados ○ Biblioteca de sistemas de energía eléctrica ○ Biblioteca de cuerpos flexibles de sistemas ○ Biblioteca de dinámica de vuelo de sistemas ○ Biblioteca de dinámica de fluidos de sistemas ○ Biblioteca de energía de fluidos de sistemas ○ Biblioteca Systems Human Comfort ○ Biblioteca de sistemas HVAC ○ Biblioteca de sistemas de hidrógeno ○ Diseñador de sistemas mecatrónicos ○ Biblioteca térmica de sistemas ○ Biblioteca de sistemas VeSyMA ○ Biblioteca de suspensiones Systems VeSyMA ○ Biblioteca Systems VeSyMA Powertrain ○ Biblioteca de sistemas de energía eólica ○ Exportación de sistemas FMU ○ Exportación de ejecución de sistemas en tiempo real ○ Exportación de sistemas Simulink ○ Biblioteca de baterías de sistemas ○ Biblioteca de sistemas neumáticos ○ Manufactura y Producción (Manufacturing and Production) ○ Experto en optimización robótica ○ Ergonomista ○ Programador de lecho de polvo ○ Ingeniero de seguridad laboral ○ Comprobador de distorsión para fabricación aditiva. ○ Ingeniero de perforación y llenado ○ Especialista en validación de código de máquina NC ○ Programador NC de fresado y torneado de varios ejes ○ Programador de fresado de ejes múltiples NC ○ Experto en simulación de ensamblajes | | | |
|--|--|--|--|--|

- Planificador de procesos de sujetadores
- Planificador de montaje de la industria pesada
- Fabricante de fluidos para la industria pesada
- Planificador de procesos de la industria pesada
- Fabricante de estructuras de industria pesada
- Planificador de procesos
- Analista de estudios de tiempos
- Diseñador de instrucciones de trabajo
- Ingeniero de arco robótico
- Ingeniero de robótica
- Ingeniero de superficie robótica
- Experto en puesta en servicio virtual
- Ingeniero industrial
- Gerente de lanzamiento del plan de trabajo
- Arquitectura e Ingeniería Civil (Architecture and Civil Engineering)
- Diseñador 3D Master
- Diseñador de plantillas
- Diseñador de alojamiento
- Arquitecto de asignación de espacio
- Diseñador de diseño de acero y equipos
- Diseñador de estructuras
- Diseñador 3D MEP
- Diseñador de detalles arquitectónicos
- Diseñador de estructuras de edificios
- Ingeniero civil
- Diseñador de construcción de conceptos
- Ingeniero de estructuras de acero
- Ingeniero Profesional Estructural
- Convertidor para IFC
- Convertidor para CityGML
- Convertidor para Civil3D
- Convertidor para Revit

Todos los elementos anteriormente descritos deberán incluir:

- Administración de Garantías: Durante el periodo de garantía ofertado de los bienes, el licitante adjudicado deberá ofrecer el supervisar, tramitar y gestionar con los fabricantes, los criterios de garantía comprometidos para la restauración oportuna y correcta de los recursos y servicios tecnológicos a usuarios, garantizando el correcto funcionamiento del equipamiento especializado.
- Servicios de configuración, instalación y puesta en marcha en el Servidor de Aplicaciones y Recursos del Módulo de Seguridad y Procesamiento de Datos.
- Incluye Garantía y Soporte Técnico por 2 años por defectos de fabrica o vicios ocultos.
- La convocante, corroborará que la Plataforma de Innovación y Colaboración ofertada este integrada con cada uno de los funcionalidades y roles solicitados. Para lo cual podrá solicitar una demostración de la solución.

Como parte esencial de la integración de todos los elementos que conforman este Paquete de Equipamiento y particularmente para el correcto uso y máximo aprovechamiento de la Plataforma de Innovación y Colaboración, es requisito indispensable incluir un servicio de capacitación con una estructura de contenido diseñada con propósitos de certificación misma que se describe a continuación, que incluya la intervención, en las siguientes especialidades:

- Diseño Mecánico con una duración de 40 horas presenciales que deberá desarrollarse utilizando los módulos de Diseño Mecánico 3D de la Plataforma de Innovación y Colaboración, donde los profesores obtengan las capacidades básicas y esenciales para el modelado y diseño 3D de partes y componentes, este curso es la base en el uso de la plataforma y el desarrollo de producto.
- Diseño Mecánico de Productos Complejos con una duración de 52 horas presenciales que deberá desarrollarse utilizando los módulos de Diseño de Superficies y Diseño Mecánico de Producto de la Plataforma de Innovación y Colaboración. Que deberá estar integrado por un módulo de Diseño de Superficies (20 horas) y un módulo de Diseño Mecánico Avanzado (32 horas): Especialidad donde se enseñe a utilizar la aplicación GenerativeWireframe and Surface para crear curvas y superficies, además de conocer acerca de técnicas de modelado complejo; utilizando funciones avanzadas para diseñar piezas en bocetos y superficies. Se muestre el diseño de arquitectura de producto y administración estructuras de ensamblaje complejas, usando funciones avanzadas para diseñar piezas dentro de un ambiente de ensamblaje. Y, analices de interferencias y creación un diseño de conjunto usando herramientas avanzadas para acotar y anotar en el dibujo final.
- Diseño de Partes Moldeadas y de Chapa Metálica con una duración de 22 horas presenciales que deberá desarrollarse utilizando los módulos de Diseño de Chapa Metálica y Diseño de partes plásticas de la Plataforma de Innovación y Colaboración, que deberá estar integrado por un módulo de Diseño de Chapa Metálica (16 horas) y un módulo de Diseño de Partes Plásticas (6 horas), donde se tocarán temas acerca de la creación de piezas de chapa metálica utilizando características estándar de pared, doblado y estampado. Se expondrá la incorporación de características de usuario en el diseño y cómo usar materiales estándar y personalizados, con el fin de crear un patrón plano y producir un dibujo detallado y acotado. Así como, el uso de la aplicación Functional Plastic Parts para crear piezas

moldeadas, la creación de núcleos y cavidades usando datos de estilo, diseño detallado agregando agujeros, costillas de refuerzo, protuberancias y accesorios adicionales.

- Maquinado Prismático con una duración de 32 horas presenciales que deberá desarrollarse utilizando los módulos de Maquinado y Manufactura Digital de la Plataforma de Innovación y Colaboración, enfocada en transferir las capacidades para utilizar las funcionalidades comunes disponibles en las aplicaciones de mecanizado. También, se brindarán los fundamentos de crear y simular una ruta de herramienta. Además, se muestra cómo crear trayectorias de herramienta para operaciones de mecanizado de 2 y 2.5 ejes. Así como, crear sondeos en el objeto digitalizado y cómo simular las máquinas, detectando y analizando conflictos.
- Análisis Estructural y Mecánica de Fluidos con una duración de 16 horas presenciales que deberá desarrollarse utilizando los módulos de Análisis Estructural y Mecánica de Fluidos de la Plataforma de Innovación y Colaboración y su contenido estar totalmente asociado y ser complementario al contenido del curso de Validación de Producto por VR. Este curso deberá ofrecer a los profesores en formación una introducción a la realización de simulaciones estáticas lineales en la plataforma con aplicaciones de diseño 3D, modelado, simulación, manufactura digital, gestión de datos y procesos. La aplicación Static Study permite a los diseñadores realizar cálculos de fuerza y deflexión en condiciones estáticas para validar el rendimiento del producto para guiar las modificaciones de diseño.

La ejecución del servicio de capacitación de la Plataforma de Innovación y Colaboración deberá estar a cargo de la Empresa proveedora, la cual deberá estar reconocida por el fabricante de la misma. El conjunto de cursos que integran el plan de capacitación deberá ser de 162 horas en modalidad presencial hasta para 12 profesores, y su impartición deberá ser realizada por expertos certificados, al finalizar estos últimos deberán estar a cargo de impartir los temas relativos a Técnicas Avanzadas de Diseño de partes y componentes. Para complementar este componente presencial de capacitación el licitante deberá incluir el servicio de formación en línea en modalidad de libre acceso para que los profesores sujetos de la capacitación accedan a una plataforma LMS (Learning Management System) durante un periodo de un año contados a partir del inicio de la capacitación. Este LMS que complementará el plan de capacitación debe ser la plataforma oficial de capacitación en línea del fabricante de la Plataforma de Innovación y

Colaboración, por lo que los contenidos deberán ser los mismos que se impartieron durante la etapa presencial. Durante el periodo de vigencia a la LMS en la propuesta se deberá incluir expertos certificados que ofrezcan tutorías técnicas a los profesores en formación en una disponibilidad de Lunes a Viernes en horario laboral. Los licitantes deberán adjuntar los certificados originales de los expertos.

- **Módulo de Seguridad y Procesamiento de Datos**

El Paquete de Equipamiento contará con un Módulo de Seguridad y Procesamiento de Datos que dará servicio a los espacios de Formación y Certificación.

La red estará formada por cable UTP categoría 6, lo que garantizará un rendimiento óptimo para velocidades de transferencia de hasta 1Gbps, que resultan indispensables para el correcto funcionamiento de la Plataforma a trabajar. La topología de red que se empleará será una configuración en estrella, en la que todos los puestos de trabajo y servidores se conectarán al switch smart dando así total autonomía a cada una de estas, haciendo que, si ocurriera algún problema con alguna, no afectaría a todos los demás, y así para poder darle mantenimiento sin afectar el resto del Equipamiento.

La instalación de la red informática deberá incluir el acondicionamiento de todos los nodos de red necesarios para la conexión de los puestos de trabajo y Tecnología 4.0. Deberá ser instalado un rack para alojamiento y organización del cableado, de los equipos de comunicación y del equipo de protección eléctrica dentro de los espacios que conforman la implementación del Paquete de Equipamiento y contendrá como mínimo los siguientes componentes:

- **1 Servidor de Seguridad y Comunicaciones**, este equipo de tecnología de la información es el encargado de brindar un enlace seguro y estable hacia el Internet, distribuyendo las solicitudes de conexión de acuerdo con la carga de estas, aislando adicionalmente la red de conexiones externas para seguridad de los equipos conectados a la misma red., las características requeridas para este equipo son:
 - 1 procesador Intel® Xeon® E a 3.8 GHz
 - 1 memoria RAM de 8 GB UDIMM a 2666 MT/s
 - 1 Disco duro SATA 3.5" de 1 TB a 7200 RPM
 - Controlador de almacenamiento interno PERC H330
 - iDrac9 Basic
 - Hasta 4 compartimientos de unidades de 3.5"
 - Chasis con las siguientes dimensiones (AlxAnxL) 14.17" x 6.89" x 17.9"
 - Tarjeta de interfaz de red física integrada de doble

- puerto Gigabit con conector RJ-45
- Puerto en la parte frontal: 1 puerto USB 3.0, 1 puerto iDRAC mini - USB 2.0 dedicado.
- Puerto en la parte posterior: 1 puerto serial, 2 puertos USB 3.0, 4 puertos USB 2.0 y 1 puerto VGA
- Con precarga de software según especificaciones requeridas:
- Incluye Servicios de configuración, entrega en sitio, instalación y puesta en marcha.
- Incluye Garantía y Soporte Técnico por 2 años por defectos de fábrica o vicios ocultos.
- Administración de Garantías: Durante el periodo de garantía ofertado de los bienes, el licitante adjudicado deberá ofrecer el supervisar, tramitar y gestionar con los fabricantes, los criterios de garantía comprometidos para la restauración oportuna y correcta de los recursos y servicios tecnológicos a usuarios, garantizando el correcto funcionamiento del equipamiento especializado.
- **1 Servidor de Aplicaciones y Recursos tipo Rack**, en este equipo se instala y opera la Plataforma de Innovación y Colaboración. En el mismo equipo se almacenan las bases de datos para el resguardo de la información producida por los equipos cliente, con el fin de que se encuentre disponible según sea requerida por los usuarios de la plataforma, además del brindar almacenamiento y distribución de licenciamiento requerido para el correcto funcionamiento de la plataforma, el equipo debe contar con las siguientes características:
 - 2 procesadores Intel® Xeon® Gold a 2.5 GHz
 - 4 memorias RAM de 32 GB RDIMM a 2666 MT/s
 - 2 discos duros SAS 3.5" de 2.4 TB a 10000 RPM
 - 1 disco duro de estado sólido de 240 GB SATA
 - Tarjeta de interfaz de red física integrada de doble puerto Gigabit con conector RJ-45
 - Controlador de almacenamiento interno PERC H730P
 - iDrac9 enterprise
 - Hasta 12 compartimiento de unidades frontales de 3.5"
 - Hasta 2 compartimiento de unidades posteriores de 3.5"
 - Chasis de Rack 2U, fuente redundante (2) 750W
 - Chasis con las siguientes dimensiones (AlxAnxL) 3.41" x 17.08" x 27.31" sin bisel
 - Puerto en la parte frontal: 1 puerto USB 2.0, 1 puerto USB iDRAC dedicado y 1 puerto VGA.
 - Puerto en la parte posterior: 1 puerto serial, 2 puertos USB 3.0, 1 puerto VGA y 1 puerto de red iDRAC dedicado con conector RJ-45
 - Sistema Operativo Windows Server Standard
 - Base de Datos SQL Server Standard

- Con el software y la base de datos precargados en el equipo de cómputo según especificaciones requeridas.
- Incluye Servicios de configuración, entrega en sitio, instalación y puesta en marcha.
- Incluye Garantía y Soporte Técnico por 2 años por defectos de fábrica o vicios ocultos.
- Administración de Garantías: Durante el periodo de garantía ofertado de los bienes, el licitante adjudicado deberá ofrecer el supervisar, tramitar y gestionar con los fabricantes, los criterios de garantía comprometidos para la restauración oportuna y correcta de los recursos y servicios tecnológicos a usuarios, garantizando el correcto funcionamiento del equipamiento especializado.
- **1 Sistema de energía ininterrumpida tipo Rack**, sistema de protección de alimentación eléctrica dedicado a su implementación en Racks protege y brinda tiempo de reacción para evitar daños en el equipamiento ante caídas de tensión y/o picos de corriente, este sistema es esencial para alargar la vida útil de todos los elementos electrónicos que componen al Centro de Procesamiento de Datos.
 - Entrada de voltaje 120V CA @ 50/60Hz +/- 3Hz
 - Capacidad de potencia de salida 700 W/ 1000 VA
 - Tensión de salida nominal 120V CA @ 50/60Hz +/- 3Hz
 - Conexiones de salida 6 NEMA 5-15R (Respaldo de batería)
 - Longitud de cable de 2.44 metros
 - Batería sellada de plomo sin necesidad de mantenimiento con electrolito suspendido: a prueba de filtración
 - Incluye Servicios de configuración, entrega en sitio, instalación y puesta en marcha.
 - Incluye Garantía y Soporte Técnico por 2 años por defectos de fábrica o vicios ocultos.
 - Administración de Garantías: Durante el periodo de garantía ofertado de los bienes, el licitante adjudicado deberá ofrecer el supervisar, tramitar y gestionar con los fabricantes, los criterios de garantía comprometidos para la restauración oportuna y correcta de los recursos y servicios tecnológicos a usuarios, garantizando el correcto funcionamiento del equipamiento especializado.
- **1 Rack Universal de 4 postes.**
 - Medidas generales (AnxAlxPr): 520 x 1238 x 515-767 mm
 - Número de unidades: 28
 - Fabricado en acero con acabado en color negro texturizado

- Opción para anclaje al piso y/o techo
- Postes o cremalleras para tornillo de No. 12-UNC
- Profundidad ajustable
- Accesorios incluidos: (1) Charola, (1) Organizador horizontal, (2) Organizadores Verticales y (1) Panel de distribución de 48 puertos.
- Incluye armado e instalación por personal especializado.
- Incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación
- Incluye Servicios de configuración, entrega en sitio, instalación y puesta en marcha.
- Incluye Garantía y Soporte Técnico por 2 años por defectos de fabrica o vicios ocultos.
- Administración de Garantías: Durante el periodo de garantía ofertado de los bienes, el licitante adjudicado deberá ofrecer el supervisar, tramitar y gestionar con los fabricantes, los criterios de garantía comprometidos para la restauración oportuna y correcta de los recursos y servicios tecnológicos a usuarios, garantizando el correcto funcionamiento del equipamiento especializado.

- **1 Switch Smart**
- 48 puertos Gigabit (RJ-45)
- 4 puertos Gigabit compartido (RJ-45/SFP)
- Indicadores LED
- Interfaz de administración basada en web
- Admite IPv6, VLAN
- Capacidad de conmutación de 104 Gbps
- Capacidad de reenvío de paquetes de 77.4 Mpps, Soportar 16000 direcciones MAC, Soporta hasta 256 grupos VLAN's, Soporta 4K VLAN ID's, Capacidad para montaje en rack, Manejo y soporte de IPv4 e IPv6, Administración del equipo vía web, Cumplir con los siguientes estándares: IEEE 802.3ad, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z, IEEE 802.3x, IEEE 802.1d, IEEE 802.1w, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1s, IEEE 802.1X, IEEE 802.1ab, IEEE 802.3, IEEE 802.3az; Indicadores LED y Tiempo Medio entre Fallos de 338,601 horas. El equipo deberá incluir: Accesorios para montaje en rack, Cable de alimentación eléctrica para el equipo. Manual de usuario impreso o en formato electrónico y Guía de Instalación Rápida.
- Incluye Servicios de configuración, entrega en sitio, instalación y puesta en marcha.
- Incluye Garantía y Soporte Técnico por 2 años por defectos de fabrica o vicios ocultos.
- Administración de Garantías: Durante el periodo de garantía ofertado de los bienes, el licitante adjudicado deberá ofrecer el supervisar, tramitar y gestionar con los fabricantes, los criterios de garantía comprometidos para la restauración

oportuna y correcta de los recursos y servicios tecnológicos a usuarios, garantizando el correcto funcionamiento del equipamiento especializado.

○ Área de Formación

Esta área deberá permitir llevar a cabo formaciones para la transferencia de conocimientos de técnicas y metodologías de diseño de producto, incorporando estaciones de trabajo (workstations) de alto rendimiento con doble monitor, que permitan la visualización ergonómica de todos los elementos en diseño, y mouse 3D para visualización y ejecución de comandos. En estas estaciones de trabajo se realizarán proyectos y dinámicas de aprendizaje en las áreas de Diseño 3D de producto, Fabricación digital, Simulación realista, Innovación colaborativa y gestión de proyectos y Experiencia de marketing que son incluidas en la Plataforma de Innovación y Colaboración.

El instructor a cargo de las formaciones deberá contar con capacidad de controlar y supervisar cada uno de los puestos de usuarios con el fin de asegurar el adecuado uso de las workstations.

El espacio deberá estar equipado con mobiliario ergonómico y un sistema de presentación y colaboración inalámbrico para fomentar el trabajo colaborativo, debiendo cumplir con las siguientes características.

✿ **Equipo de Ingeniería Inversa por escaneo 3D mediante luz blanca estructurada**

Equipo especializado con el cual se podrá desarrollar competencias en el uso y el manejo de equipamiento y software para la digitalización 3D. Permitiendo realizar actividades como: obtención de modelos virtuales, validación a partir de objetos físicos y optimización de prototipos durante la etapa de diseño de producto, con las siguientes características:

- 1 escáner 3D de tecnología de luz estructurada cada uno con las siguientes características:
- Rango de tamaño de piezas: 0.3 – 3m
- Precisión: hasta 0.250 mm
- Precisión volumétrica (en función de la pieza): 0.500 mm/m
- Resolución de la medición: 0.500 mm
- Área de escaneado: 380 x 380 mm
- Distancia de escaneo: 400 mm
- Profundidad de campo: 250 mm
- Fuente de luz: Luz blanca LED
- Tipo de láser: 24 bits
- Resolución de textura: 50 a 150 DPI
- Métodos de posicionamiento: Geometría y/u objetivos y/u textura
- Velocidad de medición: 550,000 mediciones/s

- Peso: 0.95 Kg
 - Dimensiones (L x A x A): 150 x 171 x 251 mm
 - Rango de temperatura de operación: 5–40 °C
 - Rango de humedad de operación (sin condensación) 10-90%
 - Accesorios incluidos: (1) Cable de alimentación, (1) Cable de acople USB 3.0 Tipo A.
 - Incluye servicios de configuración, entrega en sitio, instalación y puesta en marcha.
 - Incluye Garantía y Soporte Técnico por 2 años por defectos de fábrica o vicios ocultos.
 - Administración de Garantías: Durante el periodo de garantía ofertado de los bienes, el licitante adjudicado deberá ofrecer el supervisar, tramitar y gestionar con los fabricantes, los criterios de garantía comprometidos para la restauración oportuna y correcta de los recursos y servicios tecnológicos a usuarios, garantizando el correcto funcionamiento del equipamiento especializado.
 - Para una correcta utilización del equipo y el desarrollo eficiente de prácticas tecnológicas, este componente deberá incluir un servicio de capacitación consistente en un curso avanzado de Ingeniería Inversa con una duración de 14 horas para 12 profesores que deberá desarrollarse utilizando los módulos de Ingeniería Inversa de la Plataforma de Innovación y Colaboración. El objetivo de este curso es desarrollar capacidades ingeniería inversa, inspección y metrología. Los usuarios aprenderán cómo interactuar equipos de digitalización 3D y sus plataformas especializadas de ingeniería inversa e inspección, que les permitirán editar datos de nubes de puntos, generar y editar modelos, generar superficies, alinear datos escaneados con modelos CAD, comparar los datos escaneados con los modelos CAD, realizar análisis 2D y 3D adicionales, generar informes y automatizar el proceso de inspección para la repetibilidad.
- ♣ **Sistema de Proyección**
- **1 Sistema de Proyección** esta solución deberá contar con las siguientes características:
 - Proyección: Tecnología 3LCD de 3 Chips
 - Modo de proyección: Frontal/Posterior/Techo
 - Pantalla de LCD: 0.59"
 - Método de proyección: Poly-silicon TFT active matrix
 - Número de píxeles: 1280 x 800
 - Luminosidad del color: 3500 lúmenes
 - Luminosidad del blanco 3500 lúmenes
 - Relación de aspecto: 16:10
 - Resolución nativa: WXGA
 - Distancia de proyección 60"-100"
 - Reproducción de color: Hasta 1.07 billones de

		<p>colores</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Distancia focal de lente de proyección: 3.7mm ○ Conectividad: (1) Video RCA, (3) HDMI, (3) Entrada audio stereo mini, (1) Salida audio stereo mini, (1) RS-232C, (1) USB Tipo A, (1) USB Tipo B y (1) LAN-RJ45 ○ Voltaje de fuente de poder: 100-240V CA +/- 10%, 50/60Hz ○ Tipo de lámpara: 250W UHE ○ Accesorios Incluidos: Control Remoto, (2) Pilas control remoto, (2) Lápiz interactivo, (2) Pilas lápiz interactivo, Porta lápices, Cable USB A/B 5 mts y 15 mts, Cable de Acople HDMI 15 mts, Cable de alimentación, Soporte para montaje en pared. ○ Incluye Servicios de configuración, entrega en sitio, instalación y puesta en marcha. ○ Incluye Garantía y Soporte Técnico por 2 años por defectos de fabrica o vicios ocultos. ○ Administración de Garantías: Durante el periodo de garantía ofertado de los bienes, el licitante adjudicado deberá ofrecer el supervisar, tramitar y gestionar con los fabricantes, los criterios de garantía comprometidos para la restauración oportuna y correcta de los recursos y servicios tecnológicos a usuarios, garantizando el correcto funcionamiento del equipamiento especializado. <p>♣ Estación de trabajo para profesor con capacidades de Diseño 3D y Realidad Virtual</p> <p>La Estación de trabajo para profesor deberá estar compuesto de equipamiento de altas especificaciones con la capacidad necesaria para procesar aplicaciones de Diseño 3D, Manufactura Digital y de Realidad Virtual, contando con los periféricos, accesorios y complementos indispensables para brindarle al Profesor, quien instruya a los alumnos, de medios tecnológicos para soportar los cursos y sesiones de trabajo que se impartan, para lo cual el puesto de trabajo deberá contener los siguiente componentes y cumplan con las características descritas a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 Workstation de alto desempeño (profesor diseño 3D-RV) con las siguientes características: ○ Procesador Intel® Xeon® W a 3.6 GHz ○ Memoria RAM de 32 GB RDIMM a 2666 MT/s ○ Disco duro de estado sólido de 512GB clase 20 SATA ○ Tarjeta gráfica dedicada de 16GB con salida a 4 conectores DisplayPort. ○ Módulo Intel Wireless AC 8265 de doble banda 2 x 2 + Bluetooth ○ Tarjeta de interfaz de red física integrada ○ Chasis torre con fuente de 950W ○ Chipset controlador integrado AHCI SATA (8x6.0Gb/s) con Software RAID 0,1,5,10. ○ Sistema Operativo Windows 10 Profesional de 64 			
--	--	---	--	--	--

		<p>bits</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Licencia de Microsoft Office estándar ○ Licencia de Antivirus estándar ○ Licencia de Control y Supervisión ○ Chasis con las siguientes dimensiones (AlxAnxL) 16.45" x 6.94" x 20.4" ○ Puertos en la parte frontal: 2 puertos USB 3.1 Tipo A de 1ª generación, 1 puerto USB 3.1 Tipo C de 1ª generación con PowerShare, 1 puerto USB 3.1 Tipo C de 1ª generación, botón de encendido/luz de encendido, luz de actividad de la unidad, 1 ranura para tarjetas SD y 1 puerto para auriculares. ○ Puertos en la parte posterior: 6 puertos USB 3.1 Tipo A de 1ª generación, 1 puerto serial, 1 puerto para mouse PS/2, 1 puerto para teclado PS/2, 1 puerto para micrófono/entrada de audio y 1 conector de cable de alimentación. ○ Con precarga de Software según especificaciones requeridas. ○ El CPU, monitor, teclado y ratón deberán ser de la misma marca del integrador o fabricante del equipo. Todos los componentes del CPU deberán ser ensamblados por el integrador o fabricante del equipo ○ 2 monitores de 27" que brinde al Alumno de un foco de visión amplia, que brinda alta ergonomía, y permita manipular todas las aplicaciones digitales que forman parte del alcance de este Paquete de Equipamiento, las siguientes características esenciales: resolución máxima preestablecida de 1920 x 1080 a 60 Hz, 82 pixeles por pulgada, tecnología de retroiluminación de sistema de LED en el borde, para brindar confort a la vista. Conectividad: 1 puerto DisplayPort versión 1.2, 1 puerto HDMI versión 1.4, 1 puerto VGA, 1 puerto USB 3.0 Tipo B de subida (parte posterior), 2 puertos USB 3.0 Tipo A de descarga (laterales), 2 puertos USB 2.0 Tipo A de descarga (parte posterior), que amplía la intercomunicación de periféricos y dispositivos electrónicos. ○ 1 Mouse 3D de diseño avanzado con sensor de 6 grados de libertad (6DoF). Teclas de funciones inteligentes. Teclas de vistas rápidas. Modificadores de Teclado (Ctrl, Alt, Mayús, Esc). Reposamanos suave y de gran tamaño. 15 teclas programables en total. Dimensiones (LxAnxAl) 8" x 5.6" x 2.3", que brinde al Profesor de una manipulación de esquemas, modelos y diseño 3D dentro de la Plataforma de Innovación y Colaboración. ○ Incluye servicios de configuración, entrega en sitio, instalación y puesta en marcha. ○ Incluye Garantía y Soporte Técnico por 2 años por defectos de fábrica o vicios ocultos 			
--	--	---	--	--	--

- Administración de Garantías: Durante el periodo de garantía ofertado de los bienes, el licitante adjudicado deberá ofrecer el supervisar, tramitar y gestionar con los fabricantes, los criterios de garantía comprometidos para la restauración oportuna y correcta de los recursos y servicios tecnológicos a usuarios, garantizando el correcto funcionamiento del equipamiento especializado.
- **1 Sistema de Energía Ininterrumpida Tipo Torre** que proteja y brinde tiempo de reacción para apagar el equipamiento ante caídas de tensión y/o picos de corriente, este sistema es esencial para alargar la vida útil de todos los elementos anteriormente descritos, y debe conta con las siguientes características: entrada de voltaje de 120V CA @ 50/60 Hz +/- 3Hz. Corriente máxima de entrada de 12 Ampere. Capacidad de potencia de salida 900W / 1500 VA. Tensión de salida nominal 120V CA @ 50/60Hz +/- 1 Hz. Conexiones de salida:6 NEMA 5-15R (Respaldo de batería), 4 NEMA 5-15R (Protección contra sobretensiones). Longitud de cable de 1.83 metros. Tipo de batería: Batería sellada de plomo sin necesidad de mantención con electrolito suspendido: a prueba de filtración. Incluye servicios de configuración, entrega en sitio, instalación y puesta en marcha. Incluye Garantía y Soporte Técnico por 2 años por defectos de fabrica o vicios ocultos. Administración de Garantías: Durante el periodo de garantía ofertado de los bienes, el licitante adjudicado deberá ofrecer el supervisar, tramitar y gestionar con los fabricantes, los criterios de garantía comprometidos para la restauración oportuna y correcta de los recursos y servicios tecnológicos a usuarios, garantizando el correcto funcionamiento del equipamiento especializado.

♣ **Diez Estaciones de Trabajo para Alumno con capacidades para diseño 3D e ingeniería de producto**

Estas estaciones de trabajo para alumnos deberán estar compuestas de equipamiento de altas especificaciones con la capacidad necesaria para procesar aplicaciones de Diseño 3D y Manufactura Digital, contando con los periféricos, accesorios y complementos indispensables para brindarle a los Alumnos de medios tecnológicos para soportar los cursos y sesiones de trabajo que se impartan, para lo cual cada estación de trabajo deberá contener los siguiente componentes y cumplan con las características descritas a continuación:

- **1 Workstation de Alto Desempeño (Alumno Diseño 3D)** con:
- Procesador Intel® Xeon® W a 3.2 GHz

- Memoria RAM de 16 GB RDIMM a 2666 MT/s
- Disco duro SATA 2.5" de 500GB a 7200 RPM
- Tarjeta gráfica dedicada de 2GB con salida a 4 conectores mini Display Port.
- Módulo Intel Wireless AC 8265 de doble banda 2 x 2 + Bluetooth
- Tarjeta de interfaz de red física integrada
- Chasis torre con fuente de 425W
- Chipset controlador integrado AHCI SATA (8x6.0Gb/s) con Software RAID 0,1,5,10.
- Sistema Operativo Windows 10 Profesional de 64 bits
- Licencia de Microsoft Office estándar
- Licencia de Antivirus estándar
- Licencia de Control y Supervisión
- Chasis con las siguientes dimensiones (AlxAxL) 16.45" x 6.94" x 20.4"
- Puertos en la parte frontal: 2 puertos USB 3.1 Tipo A de 1ª generación, 1 puerto USB 3.1 Tipo C de 1ª generación con PowerShare, 1 puerto USB 3.1 Tipo C de 1ª generación, botón de encendido/luz de encendido, luz de actividad de la unidad, 1 ranura para tarjetas SD y 1 puerto para auriculares.
- Puertos en la parte posterior: 6 puertos USB 3.1 Tipo A de 1ª generación, 1 puerto serial, 1 puerto para mouse PS/2, 1 puerto para teclado PS/2, 1 puerto para micrófono/entrada de audio y 1 conector de cable de alimentación.
- Con precarga de Software según especificaciones requeridas.
- El CPU, monitor, teclado y ratón deberán ser de la misma marca del integrador o fabricante del equipo. Todos los componentes del CPU deberán ser ensamblados por el integrador o fabricante del equipo.
- 2 monitores de 27" que brinde al Alumno de un foco de visión amplia, que brinda alta ergonomía, y permita manipular todas las aplicaciones digitales que forman parte del alcance de este Paquete de Equipamiento, las siguientes características esenciales: resolución máxima preestablecida de 1920 x 1080 a 60 Hz, 82 pixeles por pulgada, tecnología de retroiluminación de sistema de LED en el borde, para brindar confort a la vista. Conectividad: 1 puerto DisplayPort versión 1.2, 1 puerto HDMI versión 1.4, 1 puerto VGA, 1 puerto USB 3.0 Tipo B de subida (parte posterior), 2 puertos USB 3.0 Tipo A de descarga (laterales), 2 puertos USB 2.0 Tipo A de descarga (parte posterior), que amplía la intercomunicación de periféricos y dispositivos electrónicos.
- 1 Mouse 3D de diseño avanzado con sensor de 6 grados de libertad (6DoF). Teclas de funciones inteligentes. Teclas de vistas rápidas. Modificadores

de Teclado (Ctrl, Alt, Mayús, Esc). Reposo manos suave y de gran tamaño. 15 teclas programables en total. Dimensiones (LxAnxAI) 8" x 5.6" x 2.3", que brinde al Alumno de una manipulación de esquemas, modelos y diseño 3D dentro de la Plataforma de Innovación y Colaboración.

- Incluye servicios de configuración, entrega en sitio, instalación y puesta en marcha.
- Incluye Garantía y Soporte Técnico por 2 años por defectos de fabrica o vicios ocultos.
- Administración de Garantías: Durante el periodo de garantía ofertado de los bienes, el licitante adjudicado deberá ofrecer el supervisar, tramitar y gestionar con los fabricantes, los criterios de garantía comprometidos para la restauración oportuna y correcta de los recursos y servicios tecnológicos a usuarios, garantizando el correcto funcionamiento del equipamiento especializado.
- **1 Regulador de Voltaje** que proteja el equipamiento ante caídas de tensión y/o picos de corriente, este sistema es esencial para alargar la vida útil de todos los elementos anteriormente descritos, y debe contar con las siguientes características: Entrada de voltaje de 120V CA a 60 Hz +/- 3%. Corriente máxima de entrada de 18.5 Ampere (fusible). Capacidad de entrada 2500 VA / 2000 W. Rango de regulación de 95V – 145V CA. Tensión de salida nominal de 120V CA +/- 10%. Supresor de picos de 134 Joules. Conexiones de salida 6 NEMA 5-15R. Incluye servicios de configuración, entrega en sitio, instalación y puesta en marcha. Incluye Garantía y Soporte Técnico por 2 años por defectos de fabrica o vicios ocultos. Administración de Garantías: Durante el periodo de garantía ofertado de los bienes, el licitante adjudicado deberá ofrecer el supervisar, tramitar y gestionar con los fabricantes, los criterios de garantía comprometidos para la restauración oportuna y correcta de los recursos y servicios tecnológicos a usuarios, garantizando el correcto funcionamiento del equipamiento especializado

♣ **Diez estaciones de trabajo para Alumno con capacidades para Diseño 3D e Ingeniería Inversa**

Estas estaciones de trabajo para alumnos deberán estar compuestos de equipamiento de altas especificaciones con la capacidad necesaria para procesar aplicaciones de Diseño 3D, Manufactura Digital y de Ingeniería Inversa, contando con los periféricos, accesorios y complementos indispensables para brindarle a los Alumnos de medios tecnológicos para soportar los cursos y sesiones de trabajo que se impartan, para lo cual cada puesto de trabajo deberá contener los siguiente componentes y cumplan con las características descritas a continuación:

- **1 Workstation de alto desempeño (alumno Diseño 3D - Ingeniería Inversa)** con las siguientes características:
- Procesador Intel® Xeon® W a 3.2 GHz
- Memoria RAM de 32 GB RDIMM a 2666 MT/s
- Disco duro SATA 3.5" de 1 TB a 7200 RPM
- Tarjeta gráfica dedicada de 5GB con salida a 4 conectores DisplayPort.
- Módulo Intel Wireless AC 8265 de doble banda 2 x 2 + Bluetooth
- Tarjeta de interfaz de red física integrada
- Chasis torre con fuente de 425W
- Chipset controlador integrado AHCI SATA (8x6.0Gb/s) con Software RAID 0,1,5,10.
- Sistema Operativo Windows 10 Profesional de 64 bits
- Licencia de Microsoft Office estándar
- Licencia de Antivirus estándar
- Licencia de Control y Supervisión
- Chasis con las siguientes dimensiones (AlxAnxL) 16.45" x 6.94" x 20.4"
- Puertos en la parte frontal: 2 puertos USB 3.1 Tipo A de 1ª generación, 1 puerto USB 3.1 Tipo C de 1ª generación con PowerShare, 1 puerto USB 3.1 Tipo C de 1ª generación, botón de encendido/luz de encendido, luz de actividad de la unidad, 1 ranura para tarjetas SD y 1 puerto para auriculares.
- Puertos en la parte posterior: 6 puertos USB 3.1 Tipo A de 1ª generación, 1 puerto serial, 1 puerto para mouse PS/2, 1 puerto para teclado PS/2, 1 puerto para micrófono/entrada de audio y 1 conector de cable de alimentación.
- Con precarga de Software según especificaciones requeridas.
- El CPU, monitor, teclado y ratón deberán ser de la misma marca del integrador o fabricante del equipo. Todos los componentes del CPU deberán ser ensamblados por el integrador o fabricante del equipo.
- 2 monitores de 27" que brinde al Alumno de un foco de visión amplia, que brinda alta ergonomía, y permita manipular todas las aplicaciones digitales que forman parte del alcance de este Paquete de Equipamiento, las siguientes características esenciales resolución máxima preestablecida de 1920 x 1080 a 60 Hz, 82 pixeles por pulgada, tecnología de retroiluminación de sistema de LED en el borde, para brindar confort a la vista. Conectividad: 1 puerto DisplayPort versión 1.2, 1 puerto HDMI versión 1.4, 1 puerto VGA, 1 puerto USB 3.0 Tipo B de subida (parte posterior), 2 puertos USB 3.0 Tipo A de descarga (laterales), 2 puertos USB 2.0 Tipo A de descarga (parte posterior), que amplía la intercomunicación de

- periféricos y dispositivos electrónicos.
- 1 Mouse 3D de diseño avanzado con sensor de 6 grados de libertad (6DoF). Teclas de funciones inteligentes. Teclas de vistas rápidas. Modificadores de Teclado (Ctrl, Alt, Mayús, Esc). Reposas manos suave y de gran tamaño. 15 teclas programables en total. Dimensiones (LxAnxAl) 8" x 5.6" x 2.3", que brinde al Alumno de una manipulación de esquemas, modelos y diseño 3D dentro de la Plataforma de Innovación y Colaboración.
 - Incluye servicios de configuración, entrega en sitio, instalación y puesta en marcha.
 - Incluye Garantía y Soporte Técnico por 2 años por defectos de fabrica o vicios ocultos.
 - Administración de Garantías: Durante el periodo de garantía ofertado de los bienes, el licitante adjudicado deberá ofrecer el supervisar, tramitar y gestionar con los fabricantes, los criterios de garantía comprometidos para la restauración oportuna y correcta de los recursos y servicios tecnológicos a usuarios, garantizando el correcto funcionamiento del equipamiento especializado.
 - **1 Regulador de Voltaje** que proteja el equipamiento ante caídas de tensión y/o picos de corriente, este sistema es esencial para alargar la vida útil de todos los elementos anteriormente descritos, y debe conta con las siguientes características: Entrada de voltaje de 120V CA a 60 Hz +/- 3%. Corriente máxima de entrada de 18.5 Ampere (fusible). Capacidad de entrada 2500 VA / 2000 W. Rango de regulación de 95V – 145V CA. Tensión de salida nominal de 120V CA +/- 10%. Supresor de picos de 134 Joules. Conexiones de salida 6 NEMA 5-15R. Incluye servicios de configuración, entrega en sitio, instalación y puesta en marcha. Incluye Garantía y Soporte Técnico por 2 años por defectos de fabrica o vicios ocultos. Administración de Garantías: Durante el periodo de garantía ofertado de los bienes, el licitante adjudicado deberá ofrecer el supervisar, tramitar y gestionar con los fabricantes, los criterios de garantía comprometidos para la restauración oportuna y correcta de los recursos y servicios tecnológicos a usuarios, garantizando el correcto funcionamiento del equipamiento especializado.

♣ **Sistema de Realidad Virtual**

Este sistema de realidad virtual deberá contar con las características y elementos mínimos indispensables para que de manera operativa apoye a profesores y alumnos en desarrollar trabajos prácticos de validación de producto, al permitir contar con una interfaz inmersiva donde se virtualicen con ayuda de la Plataforma de Innovación y Colaboración, modelos, diseños y ensamblajes 3D, lo que

brinda a los usuarios desarrollar una competencia innovadora en la etapa de validación digital por medio de experiencias inmersivas, este sistema deberá incluir lo siguiente:

- Pantalla Dual AMOLED con una diagonal de 3.5"
- Resolución 1440x1600 pixeles por ojo (2280 x 1200 combinado)
- Campo de Visión 110°
- Conexión USB-C 3.0, DP 1.2, Bluetooth
- Sensores: Sensor de Rastreo SteamVR, G-sensor, giroscopio, proximidad.
- Adaptador Inalámbrico con duración de batería de 2.5 horas
- Tarjeta PCIe WiGig para funcionamiento con el adaptador inalámbrico
- Accesorios incluidos: (1) maletín protector para sistema de realidad virtual, (2) tripiés con cabeza esférica y de altura ajustable 2.2 pies a 7.6 pies, (1) funda para los tripiés y (2) extensiones eléctricas de uso rudo aterrizada de 3 metros
- Incluye servicios de configuración, entrega en sitio, instalación y puesta en marcha.
- Incluye Garantía y Soporte Técnico por 2 años por defectos de fabrica o vicios ocultos.
- Administración de Garantías: Durante el periodo de garantía ofertado de los bienes, el licitante adjudicado deberá ofrecer el supervisar, tramitar y gestionar con los fabricantes, los criterios de garantía comprometidos para la restauración oportuna y correcta de los recursos y servicios tecnológicos a usuarios, garantizando el correcto funcionamiento del equipamiento especializado.
- Para una correcta utilización del equipo y el desarrollo eficiente de prácticas tecnológicas, este componente deberá incluir un servicio de capacitación consistente en un curso avanzado de Validación Digital de Producto por Realidad Virtual con una duración de 12 horas para 12 profesores que deberá desarrollarse utilizando los módulos de Realidad Virtual de la Plataforma de Innovación y Colaboración y su contenido estar totalmente asociado y ser complementario al contenido del curso de Análisis Estructural y Mecánica de Fluidos. Este curso deberá ofrecer a los profesores en formación una introducción a la realización de simulaciones, con los cuales Los diseñadores pueden experimentar el rendimiento del producto virtualmente, de modo que pueden tomar decisiones de diseño mejor informadas al principio del ciclo de diseño, cuando el costo del cambio de diseño es bajo y la oportunidad es alta. Adicionalmente, se desarrollarán capacidades en métodos de validación digital de producto utilizando tecnología de realidad virtual, que a

través de la enseñanza en la utilización de visualizadores de Realidad Virtual y su integración en la plataforma con aplicaciones de diseño 3D, modelado, simulación, manufactura digital, gestión de datos y procesos que permitan realizar la validación de producto mediante una experiencia inmersiva en un entorno gráfico con escala 1:1.

♣ **Paquete de Mobiliario**

El equipo de cómputo y los equipos especializados deberán estar instalados con mobiliario ergonómico que asegure que las dinámicas de aprendizaje y las prácticas tecnológicas se realicen en un entorno de seguridad y confort que favorezca el trabajo colaborativo.

○ **Un puesto de trabajo para profesor**

Deberá contar con mobiliario ergonómico de diseño especial para el Paquete de Equipamiento, con las siguientes características:

1 Escritorio Semi-Ejecutivo con silla Semi-Ejecutiva (Profesor) con las siguientes características:

- Dimensiones 150 cm x 60 cm x 75 cm con porta CPU articulado y archivero de 2 gavetas tipo pedestal.
- Cubierta fabricada en panel sólido aglomerado de 28 mm de espesor, laminado en ambas caras en colores de línea para cubiertas. Cantos protegidos con cintilla de 2 mm de espesor.
- Ducto unión fabricado en lámina rolada en frío calibre 16, preparada con ménsulas en ambos costados para su fijación a soportes y/o patas metálicas.
- Patas "o" compuestas de 2 largueros y un soporte vertical en perfil de 2x1" calibre 18, un soporte vertical en perfil de 4x2" calibre 14 con tres troquelados para pasacable; una placa para inserto de soporte troquelado y una placa para unión de cubierta en lámina rolada en caliente calibre 14. Cuenta con tres pasacables, perillas de 1/4x1/2" para fijación de cubierta y niveladores para dar estabilidad al mueble.
- Refuerzo para cubierta fabricado en lámina rolada en frío calibre 14.
- Ajustador de CPU, soporte inferior con ménsula y soporte inferior desplegable fabricados en lámina de acero rolado en frío calibre 16. Pintura epóxica según colores de línea.
- Guía de CPU, guía de ajuste con cremallera y guía de ajuste fabricados en lámina de acero rolado en caliente calibre 14. Pintura epóxica según colores de línea.
- Corredera de CPU y soporte fabricados en lámina de acero rolado en caliente calibre 12. Pintura epóxica según colores de línea.

- 1 Pedestal con cubierta fabricado a base de lámina de acero rolado en frío calibre 22. Jaladera ergonómica embutida, corredera embalinada de doble extensión. Pintura epóxica en polvo horneada según colores de línea.
- Dimensiones del pedestal con cubierta de 39 x 45 x 71 cm
- Cubierta fabricada en panel sólido de aglomerado de 19 mm de espesor, laminado melaminico en ambas caras en colores de línea para cubiertas, con cantos recubiertos con cintilla de pvc de 2 mm.
- Caja lapicera, dimensiones de 14 x 34 cm. Fabricada a base de poliestireno de mediano impacto.
- Cerradura de importación con perno
- 1 Silla semi ejecutiva con brazos, medidas generales: 59 cm. ancho x 58 cm profundidad x 89-99 cm. Altura Respaldo armazón fabricado en polipropileno, reforzado con fibra de vidrio, recubierto con malla de polyester reforzada, con ajuste de inclinación en respaldo. Asiento fabricado en concha de madera contrachapeada pegada a alta presión y temperatura con radiofrecuencia, acojinado con espuma de poliuretano (densidad de 28 kg, espesor 6 cm.), tapizado en tela de vinil de fina textura. Brazos ergonómicos en forma de "T", fabricados en polipropileno con acojinamiento de poliuretano. Mecanismo fabricado en acero al carbón, cuenta con palanca para ajuste de altura mediante pistón de gas 120 mm, negro. Base de cinco puntas (60 cm. De diámetro) diseño minimalista, fabricada en nylon, con refuerzo de fibra de vidrio, acción giratoria de 360º, color de respaldo en negro.
- Incluye Servicios de entrega en sitio
- Incluye armado e instalación por personal especializado.
- Incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación.
- Incluye Garantía y Soporte Técnico por 2 años por defectos de fábrica.
- Administración de Garantías: Durante el periodo de garantía ofertado de los bienes, el licitante adjudicado deberá ofrecer el supervisar, tramitar y gestionar con los fabricantes, los criterios de garantía comprometidos para la restauración oportuna y correcta de los recursos y servicios tecnológicos a usuarios, garantizando el correcto funcionamiento del equipamiento especializado.
- **1 Mesa de Trabajo Industrial:** con diseño

ergonómico para facilitar la comunicación y el trabajo colaborativo. Por su diseño y materiales de fabricación deberá soportar y proteger equipos electrónicos especiales.

- Dimensiones 48" x 30". Patas de acero ajustable de 28" a 35" en incrementos de 1 ½". Cubierta de arce. Bordes de la Cubierta: Frente Redondeado y Atrás/Lados Cuadrado. Altura entre repisas 20 1/4".
- Espacio entre patas 42". Patas: Material Principal: calibre 12 Parte Superior: calibre 13. Orificios para atornillar la mesa al piso 3/8" de diámetro.
- Capacidad 500 lbs.
- Incluye Servicios de entrega en sitio
- Incluye armado e instalación por personal especializado.
- Incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación.
- Incluye Garantía y Soporte Técnico por 2 años por defectos de fábrica.
- Administración de Garantías: Durante el periodo de garantía ofertado de los bienes, el licitante adjudicado deberá ofrecer el supervisar, tramitar y gestionar con los fabricantes, los criterios de garantía comprometidos para la restauración oportuna y correcta de los recursos y servicios tecnológicos a usuarios, garantizando el correcto funcionamiento del equipamiento especializado.
- **1 Pizarrón blanco** con las siguientes características:
 - Dimensiones de 120 cm x 240 cm.
 - Material de MDF de 9 mm de espesor recubierto de Melamina Blanca Brillante.
 - Marco perimetral de aluminio y con porta plumones en todo su largo.
 - Incluye Servicios de entrega en sitio
 - Incluye armado e instalación por personal especializado.
 - Incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación.
 - Incluye Garantía y Soporte Técnico por 2 años por defectos de fábrica.
 - Administración de Garantías: Durante el periodo de garantía ofertado de los bienes, el licitante adjudicado deberá ofrecer el supervisar, tramitar y gestionar con los fabricantes, los criterios de garantía comprometidos para la restauración oportuna y correcta de los recursos y servicios tecnológicos a usuarios, garantizando el correcto funcionamiento del equipamiento

especializado.

5 Islas de Trabajo (4 alumnos por Isla)

Cada Isla de Trabajo para Alumnos deberá contar con mobiliario ergonómico de diseño especial, y deberá prestar servicio a 4 alumnos y contar con las siguientes características.

- **4 Mesas de Trabajo** de 150 cm x 60 cm x 75 cm para 4 usuarios con 4 Porta CPU articulado, con las siguientes características:
- Cubierta fabricada en panel solido aglomerado de 28 mm de espesor, laminado en ambas caras en colores de línea para cubiertas. Cantos protegidos con cintilla de 2 mm de espesor.
- Ducto unión fabricado en lámina rolada en frio calibre 16, preparada con ménsulas en ambos costados para su fijación a soportes y/o patas metálicas.
- Patas "O" compuestas de 2 largueros y un soporte vertical en perfil de 2x1" calibre 18, un soporte vertical en perfil de 4x2" calibre 14 con tres troquelados para pasacable; una placa para inserto de soporte troquelado y una placa para unión de cubierta en lámina rolada en caliente calibre 14. Cuenta con tres pasacables, perillas de 1/4x1/2" para fijación de cubierta y niveladores para dar estabilidad al mueble.
- Refuerzo para cubierta fabricado en lámina rolada en frio calibre 14.
- Ajustador de CPU, soporte inferior con ménsula y soporte inferior desplegable fabricados en lámina de acero rolado en frío calibre 16. Pintura epóxica según colores de línea.
- Guía de CPU, guía de ajuste con cremallera y guía de ajuste fabricados en lámina de acero rolado en caliente calibre 14. Pintura epóxica según colores de línea.
- Corredera de CPU y soporte fabricados en lámina de acero rolado en caliente calibre 12. Pintura epóxica según colores de línea.
- 4 sillas semi ejecutiva sin brazos con medidas de 59 cm. Ancho x 58 cm profundidad x 89-99 cm. Altura. Respaldo armazón fabricado en polipropileno, reforzado con fibra de vidrio, recubierto con malla de polyester reforzada, con ajuste de inclinación en respaldo. Asiento fabricado en concha de madera contrachapeada pegada a alta presión y temperatura con radiofrecuencia, acojinado con espuma de poliuretano (densidad de 28 kg, espesor 6 cm.), tapizado en tela de vinil de fina textura. Mecanismo fabricado en acero al carbón, cuenta con palanca para ajuste de altura mediante pistón de gas 120 mm, negro.

Base de cinco puntas (60 cm. De diámetro) diseño minimalista, fabricada en nylon, con refuerzo de fibra de vidrio, acción giratoria de 360°. Color de respaldo en negro.

- Incluye Garantía y Soporte Técnico por 2 años por defectos de fábrica.
- Incluye servicios de entrega en sitio.
- Incluye armado e instalación por personal especializado.
- Incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación.
- Administración de Garantías: Durante el periodo de garantía ofertado de los bienes, el licitante adjudicado deberá ofrecer el supervisar, tramitar y gestionar con los fabricantes, los criterios de garantía comprometidos para la restauración oportuna y correcta de los recursos y servicios tecnológicos a usuarios, garantizando el correcto funcionamiento del equipamiento especializado.
- **1 Mesa de Trabajo Industrial:** con diseño ergonómico para facilitar la comunicación y el trabajo colaborativo. Por su diseño y materiales de fabricación deberá soportar y proteger equipos electrónicos especiales.
- Dimensiones 48" x 30". Patas de acero ajustable de 28" a 35" en incrementos de 1 ½". Cubierta de arce. Bordes de la Cubierta: Frente Redondeado y Atrás/Lados Cuadrado. Altura entre repisas 20 1/4".
- Espacio entre patas 42". Patas: Material Principal: calibre 12 Parte Superior: calibre 13. Orificios para atornillar la mesa al piso 3/8" de diámetro.
- Capacidad 500 lbs
- Incluye Garantía y Soporte Técnico por 2 años por defectos de fábrica.
- Incluye servicios de entrega en sitio.
- Incluye armado e instalación por personal especializado.
- Incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación.
- Administración de Garantías: Durante el periodo de garantía ofertado de los bienes, el licitante adjudicado deberá ofrecer el supervisar, tramitar y gestionar con los fabricantes, los criterios de garantía comprometidos para la restauración oportuna y correcta de los recursos y servicios tecnológicos a usuarios, garantizando el correcto funcionamiento del equipamiento especializado.

Gabinete de Almacenamiento para resguardo de equipo especializado y accesorios con las siguientes características:

- Suficientemente resiste y seguro para el resguardo y almacenaje de los equipos. Su fabricación deberá ser soldada, es decir, sin remaches que puedan rayar o dañar los equipos que se resguarden dentro del gabinete.
- Dimensiones 36" x 24" x 42". Base fabricada en calibre 20. Repisas, parte superior, tablero y umbral fabricados en calibre 22. Puertas laterales y parte trasera fabricados en calibre 24. 3 repisas con esquinas soldadas, 2 de ellas ajustables con incrementos de 2". Puertas con llave de seguridad con sistema de cierre de 3 punto.
- Capacidad 850 (150) lbs.
- Incluye Armado e instalación por personal especializado.
- Incluye servicios de entrega en sitio.
- Incluye Garantía y Soporte Técnico por 2 años por defectos de fábrica.
- Incluye todos los accesorios necesarios para su correcta instalación.
- Administración de Garantías: Durante el periodo de garantía ofertado de los bienes, el licitante adjudicado deberá ofrecer el supervisar, tramitar y gestionar con los fabricantes, los criterios de garantía comprometidos para la restauración oportuna y correcta de los recursos y servicios tecnológicos a usuarios, garantizando el correcto funcionamiento del equipamiento especializado.

○ **Deberá incluir Instalación y configuración de Red de datos y comunicación**

La instalación de la red informática deberá incluir el acondicionamiento de todos los nodos de red necesarios para la conexión de los puestos de trabajo y Tecnología 4.0. Deberá ser instalado un rack para alojamiento y organización del cableado, de los equipos de comunicación y del equipo de protección eléctrica dentro de los espacios que conforman la implementación del Paquete de Equipamiento y contendrá como mínimo la instalación, habilitación y configuración de los siguientes elementos:

- Servidor de Seguridad y Comunicaciones
- Servidor de Aplicaciones y Recursos tipo Rack
- Sistema de energía ininterrumpida tipo Rack
- Rack Universal de 4 postes
- Switch Smart

El licitante deberá realizar la conexión a la red eléctrica de todos los componentes que conforman el Paquete de

Equipamiento para la Carrera de Ingeniería en Aeronáutica con un criterio de ergonomía que genere un espacio limpio y libre cables que pongan el riesgo la seguridad de los usuarios

Se deberá incluir la implementación de una solución de firewall de código abierto que cumplirá la función de brindar protección a la red local permitiendo, controlando, cifrando y descifrando el tráfico de datos en los accesos a la red local establecida, donde los accesos a servicios de Internet estarán a cargo de la Universidad Politécnica de Chihuahua. El servidor de seguridad y comunicación será administrado por el proveedor del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de hardware.

El proveedor deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- Activación y configuración del puerto 2 de la tarjeta de red del servidor de seguridad y comunicación, el cual servirá para controlar el servicio de internet asignado a la implementación del Paquete de Equipamiento y asignar direcciones IP dentro de la red (LAN).
- Activación y configuración del puerto 1 de la tarjeta de red del servidor de seguridad y comunicación, el cual será conectado al switch Smart de manera administrada y el cual el equipo será de nueva adquisición y es mencionado en el Servicio de Cableado estructurado para segmentar la red, permitiendo la administración independiente del segmento de red implementada para la habilitación del Paquete de Equipamiento de la red de la Universidad Politécnica de Chihuahua (WAN).
- Pruebas de funcionamiento del servidor de seguridad y comunicación, tanto enlace a red interna como salida a internet, para asegurar su correcto funcionamiento y que tomará un tiempo estimado de 10 minutos:
 - Prueba de conectividad: acceso al internet.
 - Prueba de latencia, tiempo y velocidad en la conexión a internet.

Al finalizar las pruebas se hará entrega de un reporte documentando las pruebas realizadas y validado por el área responsable de TI de la Universidad Politécnica de Chihuahua.

Para la implementación física de la red de datos el proveedor deberá cumplir con los siguientes requerimientos dentro de los espacios asignados para los espacios del Paquete de Equipamiento para la Carrera de Ingeniería en Aeronáutica:

- Suministro e instalación de los materiales necesarios para el cableado estructurado del

número de nodos requeridos en la arquitectura estrella: bobinas de cable CAT6, patch cords CAT6, switch administrable de 48 puertos con soporte de VLAN de Auto Vigilancia (ASV) y VLAN de voz automática. Características Layer 3: soporta 1 interfaz IP, IPV6 Neighbor Discovery (ND). Administración: GUI basada en Web, CLI Compacto, IPv4/v6 Dual Stack. Tecnología Green V3: Ahorro de energía, jacks RJ-45 CAT6, Face plates dobles, panel de parcheo 48 puertos modular, base ductos, tapas de 8", esquinas internas y externas de protección, organizador horizontal de 2UR, 1 gabinete de 28UR, 1 charola estándar para gabinete y materiales adicionales de instalación como coples, taquetes, pijas, cinta aislante, rollo de velcro doble cara, cinta para rotulador.

- Ejecución de levantamiento de requerimientos del área descrita donde se implementará el Paquete de Equipamiento para la Carrera de Ingeniería en Aeronáutica, revisar que exista la corriente eléctrica adecuada entre 110V y 127V, además revisar las superficies donde serán colocadas las canaletas.
- Armado y montaje de gabinete 28UR, considerando el espacio suficiente para poder maniobrar el gabinete.
- Montaje de organizadores horizontales, charolas, panel de parcheo, switch, Servidor de Recursos y Servidor de Seguridad y Comunicaciones.
- Entrega de una memoria técnica impresa y digital.
- Memoria técnica

El licitante ganador deberá realizar un diagrama de trayectorias de tubería, localización de ER, TR's, site y nodos por cada uno de los niveles arquitectónicos. Los planos deberán realizarse en Autocad y se entregarán tanto en versión electrónica como impresa en un tamaño no menor a una hoja de 60x90 cm. Se deberá utilizar una simbología de colores para la plena identificación de ER, TR's, ducteria en cada uno de los diámetros utilizados tubería y salidas, tanto para el cableado horizontal, así como el Back Bone. Conforme a lo especificado en el estándar ANSI/TIA/EIA 606 de administración de Infraestructura de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales

- Se deberá entregar plano de corte esquemático indicando la trayectoria del cableado vertebral de la red de datos en todos los niveles.
- Se deberán entregar todas las pruebas de certificación de cada uno de los nodos de cableado estructurado y fibra óptica de canal completo de acuerdo con el estándar, en forma impresa y electrónica.

○ **Administración de Garantías**

Durante el periodo de garantía ofertado de los bienes, el licitante adjudicado deberá ofrecer el supervisar, tramitar y gestionar con los fabricantes, los criterios de garantía comprometidos para la restauración oportuna y correcta de los recursos y servicios tecnológicos a usuarios, garantizando el correcto funcionamiento del equipamiento especializado.

○ **Soporte y Asistencia Técnica**

El soporte técnico deberá estar orientado a resolver incidencias durante dos años vía telefónica, correo electrónico o en sitio. Durante la vigencia del Software de captura de nube de puntos, un equipo de Servicios de Apoyo deberá acompañar a los responsables del equipamiento, con el fin de mantener operativa y disponible el software de captura de nube de puntos.

Para cumplir con los requerimientos de soporte y asistencia técnica especializado, el proveedor deberá contar en su plantilla interna con expertos técnicos certificados en la Plataforma de Innovación y Colaboración por parte del fabricante de la misma.

Por un período de 2 años, proveedor deberá entregar el servicio de soporte y asistencia técnica de acuerdo con lo siguiente:

○ **Soporte y Asistencia Técnica de carácter preventivo**

- El proveedor deberá realizar cada seismeses intervenciones de mantenimiento preventivo durante los dos años de la garantía, en el equipo de cómputo consistentes en:
- Sopleteo de ventiladores unidades de ópticas y digitales, puertos, conectores, ranuras en los equipos con aire a presión.
- Limpieza de chasis, unidades de ópticas y digitales, puertos, conectores, ranuras de los equipos antes mencionados.
- Limpieza externa de mouse, teclado y monitor.
- Verificación de la configuración básica del Setup, antes y después de la limpieza.
- Verificación del funcionamiento del sistema operativo y los dispositivos conectados a los equipos.
- Limpieza de virus, actualización del sistema y antivirus (se requerirá acceso a internet provisto por la universidad), desfragmentación y liberación de espacio del disco duro, revisión de errores en el sistema de archivos y eliminación de archivos temporales.
- Verificación y pruebas de la conectividad con la red de datos
- Entrega de memoria técnica impreso y digital.

○ **Soporte y Asistencia Técnica de Carácter**

Correctivo

El servicio de Soporte y Asistencia Técnica de carácter correctivo deberá realizarse de acuerdo con los siguientes niveles de servicio:

- Sistema de levantamiento de Tickets de Soporte y Asistencia Técnica:

El proveedor deberá disponer con al menos las siguientes alternativas y horarios de contacto para el levantamiento de Tickets de soporte:

- Portal WEB
- 24 horas los 365 días del año
- Correo Electrónico
- 24 horas los 365 días del año
- Chat en línea
- Lunes a viernes de las 9:00 a las 18:00 horas
- Teléfono 01 800
- Lunes a viernes de las 9:00 a las 18:00 horas

- Gestión de los Tickets de Soporte y Asistencia Técnica

La gestión de los Tickets de Soporte y Asistencia Técnica deberá realizarse mediante un código alfanumérico asignado para el adecuado seguimiento en la solución de la incidencia.

- Análisis de la incidencia reportada en la Plataforma de Innovación y Colaboración.
- Diagnóstico preliminar para comprobar si hay incidentes conocidos que permitan una atención acelerada y una solución aplicable.
- Niveles de criticidad de incidencias

Los niveles de criticidad estarán asociados con el tipo de fallas reportadas y deberán ser conforme a lo siguiente:

1. Baja: Por fallas de funcionamiento básico, dudas generales sobre el manejo de la plataforma o requerimientos que pueden ser atendidos de manera inmediata.
2. Media: Por fallo de los servicios en el servidor de administrador de licenciamiento por un mal apagado del servidor de administrador de licenciamiento o desconfiguración de la plataforma en algún equipo.
3. Alta: Por desconfiguración grave del servidor de administrador de licenciamiento.
4. Muy Alta: Falla total o sistema inoperante.

- Modalidades de Atención de Incidencias
- Soporte en línea para incidentes en nivel de criticidad Baja
- Soporte a través de una plataforma en línea de intervención remota para niveles de criticidad Media:
- Fallas básicas en la operación de la Plataforma de

- | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| | | <p>Innovación y Colaboración en los equipos de cómputo del Paquete de Equipamiento, tales como configuración básica del sistema operativo o accesos directos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Instalación de las actualizaciones (hostfix) liberadas por el fabricante a la versión (release) implementada de la Plataforma de Innovación y Colaboración, derivadas de actualizaciones automáticas del sistema operativo u otras amenazas a la funcionalidad de la misma. ○ Soporte en sitio para niveles de criticidad Alta: ○ Reconfiguración de los servicios instalados en el Servidor de Recursos y equipos de cómputo, del Paquete de Equipamiento para la Carrera de Ingeniería en Aeronáutica derivados por un mal manejo del mismo. ○ Soporte en sitio para niveles de criticidad Muy Alta: ○ Gestión ante el fabricante de la Plataforma de Innovación y Colaboración para soportes de criticidad Muy Alta, representado éste como el máximo nivel de soporte (Nivel 1 a Nivel 4). ○ Soporte en sitio con un tiempo requerido de respuesta para la intervención correctiva de máximo 48 horas posteriores al reporte de desconfiguración grave del Servidor de Recursos. | | | |
|--|--|---|--|--|--|

SERVICIO Y GARANTIA TECNICA PARA LA PARTIDA ÚNICA

- El proveedor o Prestador de Servicio se compromete a dar la garantía del equipo en sitio en Cd. Chihuahua, Chih., así como atender cualquier falla del equipo dentro de las 24 horas hábiles siguientes y resolver dentro de las 48 horas posteriores al reporte de la falla
- Garantía de 5 años en instalación de red y un año en Equipo Activo
- En cualquier falla de un equipo, la refacción será remplazada en cualquier caso y no reparada

OTROS REQUERIMIENTOS

- Anexar a este documento los catálogos, folletos o fichas técnicas originales del fabricante de la Marca y Modelo del equipo cotizado, donde se indiquen todas las características técnicas solicitadas.
- EL BIEN OFERTADO ES NUEVO Y REÚNE LAS CARACTERÍSTICAS SOLICITADAS EN ESTAS BASES.
- EL BIEN OFERTADO SERÁ ENTREGADO E INSTALADO EN EL PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES ESTABLECIDOS EN ESTAS BASES POR NUESTRA CUENTA Y RIESGO, ASÍ COMO LAS MANIOBRAS DE DESCARGA.
- LAS COLUMNAS PARA MANIFESTAR CUMPLIMIENTO DEBERÁ SER REQUISITADAS CON “SI” O “NO”, ASÍ COMO FIRMADO EL PRESENTE ANEXO.
- EL INCUMPLIMIENTO DE ALGUNO DE LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN LAS PRESENTES BASES Y SUS ANEXOS, DARÁ COMO RESULTADO LA DESCALIFICACIÓN DE SU PROPUESTA.

ESTE ANEXO DEBERÁ INCLUIRSE EN EL SOBRE DE LA PROPUESTA TÉCNICA.

NOMBRE DE LA EMPRESA

NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE

ANEXO II
PROPUESTA ECONÓMICA

PARTIDA	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	COSTO UNITARIO CON I.V.A.	COSTO TOTAL CON I.V.A.
UNO	1	Paquete de Equipamiento para la Carrera de Ingeniería en Aeronáutica, que incluye: CON TODAS Y CADA UNA DE LAS ESPECIFICACIONES DEL ANEXO TÉCNICO.		

- EL VALOR DE LA PARTIDA SE EXPRESA EN MONEDA NACIONAL E INCLUYE IMPUESTOS Y GASTOS DE TRASLADO Y PERMANECERA FIJO HASTA QUE LOS BIENES HAYAN SIDO ENTREGADOS EN SU TOTALIDAD Y QUE NINGUNA VARIACIÓN EN COSTO DE INSUMOS O DE TIPO FINANCIERO, LE PERMITIRÁ SOLICITAR SU INCREMENTO.

NOMBRE DE LA EMPRESA	FIRMA DEL PARTICIPANTE O REPRESENTANTE LEGAL
----------------------	--