

**VICERRECTORIA ADMINISTRATIVA
DIVISIÓN DE CONTRATACIÓN Y ADQUISICIONES**

PLIEGO DE CONDICIONES

INVITACIÓN PÚBLICA N° 05 DE 2018

COMPRAVENTA, INSTALACIÓN, CAPACITACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LA DOTACIÓN DE EQUIPOS NECESARIOS EN LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DE LABORATORIOS FASE II, DE LA SEDE CAMPUS NUEVA GRANADA EN CAJICÁ DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

BOGOTÁ D.C. JULIO DE 2018

RECOMENDACIONES

La Universidad Militar Nueva Granada se encuentra interesada en recibir propuestas para el **COMPRAVENTA, INSTALACIÓN, CAPACITACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LA DOTACIÓN DE EQUIPOS NECESARIOS EN LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DE LABORATORIOS FASE II, DE LA SEDE CAMPUS NUEVA GRANADA EN CAJICÁ DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.**

Por lo anterior, se recomienda a los proponentes que antes de elaborar y presentar sus propuestas, tengan en cuenta lo siguiente:

- A. Leer cuidadosamente el contenido de este documento
 - B. Verificar que no se encuentren incursos dentro de las causales de inhabilidad e incompatibilidad o prohibiciones, constitucional y legalmente establecidas para participar en el proceso de selección y contratar.
 - C. Examinar rigurosamente el contenido del pliego de condiciones de la Invitación, de los documentos que hacen parte del mismo y del Reglamento General de Contratación de la Universidad Militar Nueva Granada (Acuerdo 17 de 2014) y demás normas complementarias, que se pueden descargar de la página Web de la Universidad Militar Nueva Granada, en la ruta: <http://www.umng.edu.co/web/guest/acuerdos>.
 - D. Adelantar oportunamente los trámites tendientes a la obtención de los documentos que deben allegar con las propuestas y verificar que contienen la información completa que acredita el cumplimiento de los requisitos exigidos en la Ley y en el presente pliego de condiciones.
 - E. Examinar que las fechas de expedición de los documentos, se encuentran dentro de los plazos exigidos en el pliego de condiciones.
 - F. Suministrar toda la información requerida a través de este pliego.
 - G. Analizar en su integridad, detenidamente, el contenido del pliego de condiciones, antes de la fecha de celebración de la audiencia pública aclaratoria, la cual se llevará a cabo con el fin de fijar el contenido y alcance del pliego de condiciones.
 - H. Diligenciar totalmente los anexos y formatos contenidos en este pliego.
 - I. Elaborar los aspectos técnicos y económicos de la propuesta en estricto acatamiento de lo dispuesto en el presente pliego, verificando la integridad y coherencia de los ofrecimientos.
 - J. Presentar sus ofertas en sobre sellado con el correspondiente índice y debidamente foliadas en orden ascendente.
 - K. Tener presente la fecha y hora prevista para el cierre del proceso **EN NINGÚN CASO SE RECIBIRÁN PROPUESTAS FUERA DEL TÉRMINO PREVISTO.**
 - L. Con la presentación de la propuesta, los proponentes autorizan a la UNIVERSIDAD MILITAR para verificar toda la información que en ella se suministre.
 - M. La presentación de la propuesta por el proponente, constituye la evidencia de que estudió las especificaciones, los formatos y demás documentos de la Invitación Pública, que recibió las aclaraciones necesarias sobre las inquietudes o dudas previamente consultadas y que ha aceptado que el contenido de este pliego de condiciones es completo, compatible y adecuado para identificar el alcance del objeto y que ha tenido en cuenta todo lo anterior para definir las obligaciones que se adquieren por virtud de la propuesta que presenta.
- LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA SE RESERVA EL DERECHO DE VERIFICAR TODA LA INFORMACIÓN INCLUIDA EN LA PROPUESTA Y DE SOLICITAR A LAS AUTORIDADES COMPETENTES O LOS PARTICULARES CORRESPONDIENTES, INFORMACIÓN RELACIONADA CON EL CONTENIDO DE LA MISMA.

CAPITULO PRIMERO ASPECTOS GENERALES DE LA INVITACIÓN

1.1. OBJETO

COMPRAVENTA, INSTALACIÓN, CAPACITACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LA DOTACIÓN DE EQUIPOS NECESARIOS EN LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DE LABORATORIOS FASE II, DE LA SEDE CAMPUS NUEVA GRANADA EN CAJICÁ DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

1.2. MODALIDAD DEL CONTRATO

La Universidad Militar Nueva Granada contratará la adquisición de los bienes objeto de la presente Invitación Pública, mediante la suscripción de un **CONTRATO DE COMPRAVENTA**

1.3. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO Y DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El presupuesto oficial estimado para esta Invitación Pública es de **TRES MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE MILLONES CUARENTA Y CAUTRO MIL QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS M/CTE (\$3.997.044.564)**, valor que incluye IVA y todos los costos, impuestos, retenciones y demás gastos a que haya lugar.

El presupuesto anteriormente citado se distribuye de la siguiente manera:

GRUPO	PRESUPUESTO OFICIAL
Grupo 1	\$ 252.889.139
Grupo 2	\$ 270.403.547
Grupo 3	\$ 55.507.200
Grupo 4	\$ 395.334.853
Grupo 5	\$ 20.220.819
Grupo 6	\$ 34.196.400
Grupo 7	\$ 274.700.894
Grupo 8	\$ 220.888.604
Grupo 9	\$ 61.950.000
Grupo 10	\$ 95.254.320

Grupo 11	\$	214.108.180
Grupo 12	\$	49.835.058
Grupo 13	\$	19.824.000
Grupo 14	\$	18.969.090
Grupo 15	\$	10.950.282
Grupo 16	\$	4.151.641
Grupo 17	\$	18.612.258
Grupo 18	\$	15.072.732
Grupo 19	\$	418.769.610
Grupo 20	\$	52.035.274
Grupo 21	\$	231.865.336
Grupo 22	\$	29.736.000
Grupo 23	\$	446.040.000
Grupo 24	\$	56.498.400
Grupo 25	\$	729.230.927

El presupuesto oficial se encuentra respaldado con el certificado de disponibilidad presupuestal No. 74960 del 7 de mayo de 2018, expedido por la División Financiera de la Universidad Militar Nueva Granada.

Nota 1. Los proponentes no podrán exceder el valor del presupuesto oficial para cada Grupo en su oferta, so pena de ser rechazada la propuesta.

Nota 2. Se aceptarán propuestas presentadas individualmente por cada Grupo.

1.4. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL FUTURO CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato o los contratos que se celebren como resultado de esta invitación pública, es de SEIS (6) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

1.5. REGIMEN JURÍDICO APLICABLE

El proceso de selección y el contrato que se llegare a suscribir se regirán por las siguientes normas:

- Principios de la Constitución Política de Colombia.
- Acuerdo No. 17 de 2014 del Consejo Superior Universitario de la Universidad Militar Nueva Granada, por el cual se expide el Reglamento General de Contratación.
- En lo no previsto por las normas anteriores, por las normas aplicables del Código de Comercio, Código Civil.
- NTC – ISO 9001, NTC – ISO 14001, OHSAS 18001, NTC 4435.
- Ley 9 de 1979.
- Ley 55 de 1993.
- Ley 430 de 1998.
- Ley 491 de 1999.
- Ley 1252 de 2008.
- Decreto 1295 de 1994.
- Demás normas vigentes del Ministerio de Salud y del Ministerio del Trabajo sobre seguridad industrial y Salud Laboral aplicables al proyecto.
- Demás normas Vigentes para el manejo ambiental aplicables al proyecto.
- Las demás normas aplicables por la naturaleza del objeto a contratar.

1.6. CORRESPONDENCIA

Toda la correspondencia que se genere y que esté relacionada con la presente invitación, será dirigida a:

Señores

Universidad Militar Nueva Granada

División de Contratación y Adquisiciones.

Carrera 11 N° 101-80

PBX 6500000 EXT 1617, 1618, 1597 y 1598.

Bogotá, D.C. - Colombia

Email: proveedor@unimilitar.edu.co

Se entiende para todos los efectos del proceso, que la única correspondencia oficial y por tanto susceptible de controversia será aquella que sea enviada desde el correo electrónico proveedor@unimilitar.edu.co, Sección Contratos de Mayor y Menor Cuantía, por el jefe de la División de Contratación y Adquisiciones o del Vicerrector Administrativo de la Universidad Militar Nueva Granada.

Solo se tendrá como recibida en la Universidad, aquella correspondencia que sea radicada por los proponentes y/o contratistas en la sección de correspondencia y archivo de la Universidad Militar Nueva Granada sede Bogotá calle 100, de la cual se debe enviar copia digital al correo electrónico proveedor@unimilitar.edu.co.

CAPÍTULO SEGUNDO CONDICIONES DE PARTICIPACIÓN

2.1. PARTICIPANTES.

Podrán participar en esta Invitación, todas las personas naturales, jurídicas nacionales o extranjeras (domiciliadas o con sucursal en Colombia) individualmente o bajo la modalidad de

consorcio o unión temporal, que se encuentren legalmente constituidas en el país, al momento de la presentación de la propuesta, cuyo objeto social o actividad comercial les permita contratar el objeto de la presente Invitación y que cumplan con todos los requisitos exigidos en el pliego de condiciones.

2.2 PROPONENTES EXTRANJEROS.

- a) Las personas naturales y las personas jurídicas, deben acreditar su naturaleza, presentando los documentos que en el país de origen se exigen para actuar en dicha calidad, que hacen las veces de los que en Colombia se solicitan, como el Certificado de Existencia y Representación Legal, el Registro Único Tributario (RUT), documento en el que se indique que su existencia no es inferior a cinco años con antelación a la apertura del presente proceso de Invitación, que su existencia y duración no será inferior al término del Contrato y cinco (5) años más. Estos documentos deberán ser legalizados en Colombia de conformidad con los Tratados y Convenios Internacionales vigentes y apostillados en debida forma. En el evento de adjudicación del Contrato, las personas extranjeras deberán cumplir con las obligaciones establecidas en la ley.

Todos los documentos deberán ser presentados en idioma español, o en idioma extranjero, acompañados de la traducción oficial al español debidamente apostillados.

Los proponentes extranjeros deberán cumplir con lo indicado en el presente pliego de condiciones sobre reciprocidad, representación, documentos expedidos en el extranjero y demás requisitos especiales para este tipo de proponentes.

- b) Como requisito habilitante la Universidad Militar Nueva Granada verificará que la información suministrada por el proponente extranjero sobre representación, capacidad jurídica, condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización, se encuentre bajo los mismos parámetros de las personas naturales y jurídicas nacionales.

2.3. PERSONAS NATURALES.

Podrán participar personas naturales nacionales o extranjeras, para lo cual deben anexar:

- Fotocopia del documento de identidad. Para el proponente extranjero el pasaporte vigente o de la cédula de extranjería y permisos consulares.
- Registro Único Tributario o su equivalente para extranjeros.
- Afiliación al sistema de Salud, certificado de pago de aportes a seguridad social y parafiscales.
- Registro Único de Proponentes.
- Para las personas naturales extranjeras se deberá aportar el permiso expedido por las autoridades competentes para desarrollar la profesión y laborar en Colombia; deberán igualmente acreditar la convalidación del título profesional.

2.4. PERSONAS JURÍDICAS.

Los proponentes deben acreditar que se encuentran en capacidad y tienen facultades para desarrollar la actividad objeto de la Invitación.

Para el efecto deben acreditar:

- a) Que el objeto social les permite presentar la respectiva propuesta y celebrar el contrato objeto del presente proceso de selección.
- b) Que el representante legal tiene facultades suficientes para presentar la propuesta y firmar el respectivo contrato.
- c) Que la duración de la persona jurídica será igual a la del plazo de ejecución del contrato y cinco (5) años más.

Lo anterior se verificará en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio y/o documento legal idóneo, con vigencia anterior no mayor a un mes a la fecha de cierre de la presente Invitación Pública.

2.5. CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES

Los proponentes que participen como Consorcios o Uniones Temporales deberán acreditar lo siguiente:

- a) La existencia del Consorcio o de la Unión Temporal mediante un documento de constitución indicando si su participación es a título de uno de éstos. Para el caso de la Unión Temporal deberán señalar los términos y extensión de su participación en la propuesta y en la ejecución del contrato. Tal participación no podrá ser modificada sin el consentimiento previo y escrito de la Universidad Militar Nueva Granada. En el caso de no existir claridad sobre los términos y extensión de la participación de cada uno de los miembros de la Unión Temporal, se asumirá que se trata de un Consorcio. Igualmente, se deberán señalar las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos y el alcance de su responsabilidad.
- b) El nombramiento de un representante único (principal y suplente) de todas las personas que integran el Consorcio o Unión Temporal mediante poder, con facultades suficientes para representarlos tanto en la presentación de la propuesta como para la firma, ejecución y liquidación del contrato.
- c) La Existencia, representación legal y capacidad jurídica de cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal y de sus representantes para la constitución del Consorcio o Unión Temporal, como para la presentación de la propuesta, la celebración, ejecución y liquidación del contrato a través de la forma de asociación escogida.
- d) Los consorcios o uniones temporales deberán acreditar que su duración no será inferior a la duración del contrato y dos (2) años más.

Para acreditar los requisitos señalados en los literales anteriores, el proponente deberá anexar el documento de su constitución en el que consten los acuerdos que regulan las relaciones de sus integrantes, el término de duración del consorcio o Unión Temporal, el objeto, duración y obligaciones frutos del acuerdo, en los cuales se contemple la suscripción, ejecución y liquidación del Contrato objeto de esta Invitación. Igualmente deberá establecer la dirección, teléfono, fax y nombre del representante legal.

El requisito previsto en el Literal b) se acreditará mediante la presentación de un poder debidamente otorgado a un representante común (principal y suplente), con las facultades suficientes para actuar, obligar y responsabilizar a todos y cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal. El poder podrá ser otorgado en el mismo acto o documento de constitución.

El requisito previsto en el literal c) se acreditará para cada una de las personas que formen parte del Consorcio o Unión Temporal. En los casos en que conforme con los documentos corporativos de los integrantes del proponente, el representante legal de uno o más de ellos, requiera autorización para presentar propuesta o suscribir el contrato, se deberá aportar conjuntamente con el documento de constitución de consorcio o unión temporal el documento de autorización expedido por el órgano corporativo correspondiente.

Cada uno de los integrantes del Consorcio o la Unión Temporal deberá presentar los documentos jurídicos, financieros y técnicos solicitados a los OFERENTES individuales.

2.6. USO DEL NOMBRE, SIGNOS, MARCAS Y EMBLEMAS DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA.

La Universidad conforme a lo establecido en el parágrafo segundo del artículo 7° del Acuerdo 13 de 2010, que expresa: "*La denominación Universidad Militar Nueva Granada, su sigla y acrónimos (UMNG), así como los símbolos, emblemas y distintivos, pertenecen a su patrimonio. Por lo tanto, son intransferibles y están tutelados por las disposiciones legales sobre derechos de autor.*", no permitirá que ningún proponente pueda adoptar o usar para denominar la unión temporal o consorcio el nombre total de la Universidad, ni de sus sedes, ni proyectos al que han sido invitados o van a participar, so pena de adelantar las acciones legales para garantizar los derechos de autor que le asisten sobre ellos. La propuesta que incumpla esta disposición será rechazada.

CAPITULO TERCERO ETAPAS DEL PROCESO

3.1. CRONOGRAMA

El cronograma del presente proceso es el siguiente:

INVITACIÓN PÚBLICA Nº 05 DE 2018				
COMPRVENTA, INSTALACIÓN, CAPACITACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LA DOTACIÓN DE EQUIPOS NECESARIOS EN LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DE LABORATORIOS FASE II, DE LA SEDE CAMPUS NUEVA GRANADA EN CAJICÁ DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES				
ACTIVIDAD	FECHAS		HORA	LUGAR Y FORMA
	Desde	Hasta		
PUBLICACIÓN EN DIARIO DE AMPLIA CIRCULACIÓN	29 de julio de 2018			Diario de amplia circulación
APERTURA, PUBLICACIÓN Y CONSULTA DEL PLIEGO DE CONDICIONES	31 de julio de 2018			En la página web www.umng.edu.co , en la ruta Contratación – Invitaciones – Invitaciones Públicas – Invitaciones Públicas año 2018- Invitación Pública No. 05 de 2018, a partir de la fecha de apertura de la Invitación.

AUDIENCIA ACLARATORIA	3 de agosto de 2018		10:00 horas	En la sede Bogotá calle 100, carrera 11 No. 101-80 Se comunicará previamente a los interesados en la página web de la Universidad, el auditorio o aula en que se desarrollará.
SOLICITUD DE ACLARACIONES ADICIONALES AL PLIEGO DE CONDICIONES	Desde el 31 de julio de 2018	Hasta el 10 de agosto de 2018	17:00 horas	Por escrito, al correo electrónico proveedor@unimilitar.edu.co , o en carta dirigida a la División de Contratación y Adquisiciones de la UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, carrera 11 N° 101-80, bloque A, con copia al correo electrónico proveedor@unimilitar.edu.co , en formato Word.
CIERRE DE LA INVITACIÓN PÚBLICA	3 de septiembre de 2018		16:00 horas	Oficina de Control Interno de Gestión de la Universidad Militar Nueva Granada ubicada en la sede Bogotá calle 100 (carrera 11 No. 101-80), bloque A piso 4.
VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS	Del 4 de septiembre al 14 de septiembre de 2018			
PUBLICACIÓN DEL INFORME DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN Y RECIBO DE OBSERVACIONES	Desde el 24 de septiembre de 2018	Hasta el 26 de septiembre de 2018	Hasta las 17:00 horas	Por escrito o medio electrónico, en carta dirigida a la División de Contratación y Adquisiciones de la UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, carrera 11 N° 101-80, bloque A, con copia al correo electrónico proveedor@unimilitar.edu.co , en formato Word.
AUDIENCIA DE ADJUDICACIÓN	11 de octubre de 2018			En la sede Bogotá calle 100, carrera 11 No. 101-80. Se comunicará previamente a los interesados en la página web de la Universidad, el auditorio o aula en que se desarrollará.

3.2. APERTURA, PUBLICACIÓN Y CONSULTA DEL PLIEGO DE CONDICIONES

La apertura de la Invitación Pública se realizará en la fecha señalada en el cronograma, con la publicación del pliego de condiciones en la página Web de la Universidad Militar Nueva Granada, en la ruta *Contratación – Invitaciones – Invitaciones Públicas – Invitaciones Públicas año 2018*.

El pliego de condiciones se podrá consultar desde la apertura del proceso en la página web de la Universidad.

3.3. AUDIENCIA ACLARATORIA Y SOLICITUD DE ACLARACIONES ADICIONALES AL PLIEGO DE CONDICIONES.

La Universidad Militar Nueva Granada celebrará una audiencia pública en la fecha y hora establecida en el cronograma (Numeral 3.1), con el fin de precisar el contenido y alcance del pliego de condiciones, así como escuchar las inquietudes y observaciones de los interesados en participar en el proceso; de esta audiencia se levantará un acta. Las observaciones realizadas durante la audiencia deben ser enviadas igualmente al correo electrónico proveedor@unimilitar.edu.co en medio magnético (formato Word).

Los interesados podrán solicitar aclaraciones y/o presentar observaciones adicionales al pliego de condiciones por escrito o medio electrónico (formato Word) en carta dirigida a la División de Contratación y Adquisiciones de la Universidad Militar Nueva Granada, Sección Contratos de Mayor y Menor Cuantía Sede Bogotá, Calle 100, correo electrónico proveedor@unimilitar.edu.co. Las solicitudes deberán presentarse dentro del plazo establecido para tal efecto en el cronograma del proceso. (Numeral 3.1)

Las respuestas a las aclaraciones y observaciones presentadas se publicarán en la página Web de la Universidad en la ruta *Contratación – Invitaciones Públicas – Invitaciones Públicas vigencia – Invitación Pública 05 de 2018*.

Las observaciones y/o aclaraciones que se realicen por fuera de término, no serán tenidas en cuenta ni suspenderán el plazo para el cierre de la Invitación Pública.

3.5. MODIFICACIÓN AL PLIEGO DE CONDICIONES

Como resultado de las aclaraciones o por razones de conveniencia o necesidad institucional, la Universidad Militar Nueva Granada podrá modificar el pliego de condiciones mediante ADENDA, la cual se publicará en la página Web de la Universidad; la ADENDA se entenderá incorporada al pliego de condiciones.

3.6. CIERRE DE LA INVITACIÓN PÚBLICA

La Invitación Pública se cierra en la fecha señalada para tal efecto en el cronograma (Numeral 3.1.) en consecuencia, sólo hasta las 16:00 horas (4:00 p.m.) de ese día, se podrán presentar propuestas en la Carrera 11 No. 101-80, Cuarto Piso, Edificio Administrativo, Oficina de Control Interno de Gestión de la Universidad Militar Nueva Granada, previa inscripción en la planilla de PROPUESTAS RECIBIDAS, requisito con el cual se entiende entregada la propuesta.

No se recibirán propuestas después de la fecha y hora establecida como límite para la entrega.

La Universidad Militar Nueva Granada podrá prorrogar la fecha de cierre de la Invitación Pública a través de ADENDA. La prórroga se comunicará a través de la página Web de la Universidad.

En caso de solicitarse la prórroga por parte de algún proponente, dicha solicitud debe hacerse al menos con tres (3) días hábiles de anticipación a la fecha de cierre de la invitación.

3.6.1. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

La propuesta deberá presentarse en la Carrera 11 N° 101-80, cuarto piso, Edificio Administrativo, Oficina de Control Interno de Gestión, de la Universidad Militar Nueva Granada, desde la fecha y hora de apertura hasta la fecha y hora en que se efectúe el cierre.

El horario de atención para el recibo de las propuestas es de 08:00 a.m. a 12:00 p.m. y de 2:00 p.m. a 5:00 p.m., a excepción del día en que se efectúe el cierre que se recibirán hasta las 4:00 p.m.

La propuesta se debe presentar en sobre sellado, el cual contendrá UN ORIGINAL Y DOS COPIAS QUE CONTENDRÁN LA TOTALIDAD DE LOS DOCUMENTOS E INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA ORIGINAL; especificando la identificación del contenido del sobre cerrado original, copia 1 y copia 2, con el siguiente rótulo:

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA INVITACIÓN PÚBLICA N°.	
Proponente:	
Dirección:	
Ciudad:	
Teléfono Fijo:	
Teléfono Celular:	
Fax:	
E-mail:	
Sobre N°	Contenido:

LA UNIVERSIDAD SE ABSTENDRÁ DE RECIBIR LA OFERTA SI NO SE PRESENTA EN LOS TÉRMINOS SEÑALADOS EN EL PÁRRAFO ANTERIOR.

En la fecha y hora señaladas para el cierre del proceso, se levantará un acta en la cual se relacionarán los proponentes participantes, número de folios de cada propuesta y el valor de la oferta económica.

La Universidad solo evaluará las propuestas presentadas dentro del plazo establecido en el presente pliego de condiciones.

En el evento que el proponente presente la propuesta antes del día del cierre y la Universidad Militar Nueva Granada efectúe modificaciones al pliego mediante ADENDA; el proponente podrá realizar las aclaraciones o ajustes a su propuesta y en todo caso deberá presentarla dentro del término establecido por la Universidad.

Después del cierre, sólo se aceptará al proponente, las aclaraciones relacionadas exclusivamente con las solicitudes formuladas por la Universidad Militar Nueva Granada.

3.7. VALIDEZ Y/O VIGENCIA DE LA PROPUESTA

La propuesta deberá tener una validez y/o vigencia mínima de tres (3) meses, contados a partir de la fecha de cierre de la Invitación Pública. La validez de la propuesta se entenderá prorrogada con la ampliación del término de la garantía de seriedad de la oferta.

3.8. RETIRO DE LA PROPUESTA

El proponente podrá solicitar por escrito al Vicerrector Administrativo de la Universidad Militar Nueva Granada, el retiro de su propuesta y sus respectivas copias, antes de la fecha y hora previstas para el cierre de la Invitación Pública. Ésta será devuelta, sin abrir, al proponente o a la persona autorizada, en el acto de cierre de la Invitación Pública. Vencida esta oportunidad, el retiro de la propuesta dará lugar a que se haga efectiva la garantía de seriedad de la oferta.

3.9. VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

La verificación y evaluación de las propuestas presentadas se realizará dentro del plazo establecido en el cronograma de la presente invitación pública, término dentro del cual los comités verificadores y evaluadores efectuarán el estudio jurídico, financiero y técnico - económico necesario y solicitarán a los PROPONENTES las aclaraciones y explicaciones que se estimen necesarias, sin que por ello el PROPONENTE pueda adicionar, modificar, completar o mejorar su propuesta.

Durante el proceso de verificación y evaluación, la información relativa al análisis de las propuestas y las recomendaciones para la adjudicación del contrato, se mantendrán en reserva hasta el momento de la adjudicación.

3.9.1. Reglas de subsanabilidad.

La ausencia de requisitos o la falta de documentos referentes a la futura contratación o al proponente no necesarios para la comparación de las propuestas no servirán de título suficiente para el rechazo de los ofrecimientos. Todos aquellos requisitos de la propuesta que no afecten la asignación de puntaje podrán ser solicitados por la Universidad en cualquier momento, hasta antes del momento de la adjudicación.

En consecuencia, como quiera que lo sustancial prima sobre lo formal, no serán rechazadas las propuestas por la ausencia de requisitos o la falta de documentos que verifiquen las condiciones del proponente o soporten el contenido de la oferta, y que no constituyan los factores de escogencia establecidos por la Universidad Militar.

El (los) documento (s) que se solicite (n) subsanar, en ningún caso podrán acreditar circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso, así como tampoco que se adicione o mejore el contenido de la propuesta.

La no entrega de la garantía de seriedad junto con la propuesta no será subsanable y será causal de rechazo de la misma.

3.10. PUBLICACIÓN DEL INFORME DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN Y RECIBO DE OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LOS PROPONENTES.

Los informes de verificación y evaluación de las propuestas permanecerán publicados en la página Web de la Universidad y las propuestas disponibles en la División de Contratación y Adquisiciones por el término de tres (3) días hábiles contados a partir de la publicación, para que los proponentes presenten las observaciones a que haya lugar.

Para la verificación personal de las propuestas en la División de Contratación y Adquisiciones, el proponente o su representante legal, según el caso, deberá autorizar mediante escrito a la persona que realice la revisión.

La División de Contratación y Adquisiciones no expide copias ni escanea las propuestas, en consecuencia, los proponentes deben prever el tiempo necesario para tomar las copias que requieran, en los puntos de fotocopiado de la Universidad que presta servicios a toda la comunidad universitaria.

Las observaciones al informe de verificación y evaluación, se recibirán formalmente en la Sección de Contratos de Mayor y Menor Cuantía de la Universidad Militar Nueva Granada, Sede Bogotá - Calle 100, dependencia ubicada en la carrera 11 No. 101-80, Segundo Piso, del edificio administrativo de la Universidad Militar Nueva Granada, con copia al correo electrónico proveedor@unimilitar.edu.co, en medio magnético (formato Word).

Los proponentes también podrán enviar las observaciones en formato Word al correo electrónico proveedor@unimilitar.edu.co.

Cualquier documento que sea adicionado por los proponentes durante la etapa de evaluación, sin solicitud expresa por parte de la Universidad, se considerará como una adición a la propuesta inicial y por lo tanto no será aceptado.

3.11. AUDIENCIA DE ADJUDICACIÓN

La Universidad Militar Nueva Granada adjudicará el proceso de selección en audiencia pública, en la fecha, hora y lugar que se señale dentro de la presente Invitación Pública.

Los proponentes participarán en la audiencia de adjudicación, por sí mismo o a través de su representante legal o apoderado, quien deberá presentar en original, el poder otorgado. (**NO** se admitirán poderes escaneados, por correo electrónico o en fotocopia).

Durante la audiencia de adjudicación, se dará respuesta a las observaciones presentadas por los proponentes frente al informe de verificación y evaluación.

En la audiencia, los proponentes pueden pronunciarse a través de su representante o persona autorizada para tal fin, sobre las respuestas dadas por la Universidad a las observaciones realizadas al informe de verificación y evaluación; no se admitirán intervenciones relacionadas con aspectos distintos a los mencionados, si hay pronunciamientos que a juicio de la Universidad requieren análisis adicional y su solución puede incidir en el sentido de la verificación y/o evaluación o decisión frente a la adjudicación, la audiencia puede suspenderse por el término necesario para la verificación de los asuntos debatidos y la comprobación de lo alegado.

Una vez resueltas las observaciones presentadas en audiencia y obtenido el puntaje final y ganador dentro del proceso, o resuelto el empate, según el caso, se realizará la adjudicación mediante resolución motivada, que se comunicará al proponente favorecido y se publicará en la página web de la Universidad. Por ningún motivo se efectuará la adjudicación parcial del proceso.

Contra el acto de adjudicación no procede recurso alguno.

3.11.1. DECLARATORIA DE DESIERTA

La Universidad Militar Nueva Granada podrá declarar desierta la Invitación Pública, mediante resolución motivada que se publicará en la página Web de la Universidad, en los siguientes casos: 1) Cuando se presenten motivos que impidan la selección objetiva; 2) Cuando no se presente

propuesta alguna; o 3) Cuando ninguna de las propuestas presentadas se ajuste al pliego de condiciones.

CAPITULO CUARTO REQUISITOS HABILITANTES Y DOCUMENTOS PARA ACREDITARLOS

El (los) proponente (s) que resulte (n) habilitado (s) y/o admitido (s) en el proceso de selección, debe (n) cumplir los siguientes requisitos habilitantes, los cuales serán verificados por parte de los comités verificadores y evaluadores que se conformen: la capacidad jurídica, la ausencia de inhabilidades y sanciones que generen inhabilidad, la capacidad financiera, el cumplimiento de las especificaciones técnicas y económicas mínimas requeridas. Estos requisitos no otorgan puntaje y la Universidad los verificará como **CUMPLE** o **NO CUMPLE**.

La UMNG se reserva el derecho de verificar de manera integral, la autenticidad, exactitud y coherencia de la información aportada por el proponente, pudiendo acudir para ello a las personas, empresas y/o entidades respectivas de donde provenga dicha información.

4.1. CAPACIDAD JURÍDICA Y AUSENCIA DE INHABILIDADES Y SANCIONES QUE GENEREN INHABILIDAD

Los proponentes deben cumplir con los siguientes requisitos de orden jurídico, para lo cual deben aportar los documentos e información que a continuación se solicita:

4.1.1. CARTA DE PRESENTACIÓN DEBIDAMENTE FIRMADA

Requisito que se cumple con la presentación y firma de la carta de presentación de la propuesta (**Anexo 1**) por parte de la persona legalmente facultada, la cual debe allegarse con la propuesta que se presente dentro del plazo y en el sitio establecido.

Debe ser firmada por el proponente (persona natural), por el representante legal para personas jurídicas, persona designada para representarlo en caso de consorcio o unión temporal, o apoderado debidamente constituido, evento en el cual se deberá anexar el respectivo poder donde se indica expresamente que cuenta con poder para suscribir la propuesta en el monto señalado y en caso de ser beneficiario de la adjudicación, suscribir el contrato respectivo. En este evento el poder debe ser anexado junto con la carta de presentación de la propuesta.

El representante legal debe encontrarse debidamente facultado para representar legalmente la persona jurídica y para celebrar todos los actos y contratos que se relacionen con el objeto de la misma.

Cuando el representante legal se encuentre limitado para presentar propuesta o para contratar o comprometer a la sociedad, debe anexar la autorización del órgano social correspondiente que lo autorice para presentar la misma y suscribir el contrato en el evento que le sea adjudicado.

Junto con la carta de presentación, el proponente deberá aportar fotocopia legible de la cédula de ciudadanía o cédula de extranjería del representante legal y/o apoderado de la persona jurídica que suscribe la propuesta, del consorcio o unión temporal, según el caso.

Además deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

- a) El idioma oficial durante el proceso es el español, por lo tanto, la propuesta se debe presentar en este idioma.
- b) La propuesta debe ser presentada en UN ORIGINAL DEBIDAMENTE FOLIADO y DOS COPIAS QUE CONTENDRÁN LA TOTALIDAD DE LOS DOCUMENTOS E INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA ORIGINAL; especificando la identificación del contenido del sobre cerrado (original, copia 1 y copia 2.)
- c) El proponente será responsable que las copias sean idénticas al contenido del sobre marcado ORIGINAL. Sin embargo, en caso de discrepancia entre el original y las copias, regirá la información contenida en el original.
- d) La propuesta en original deberá estar foliada (sin importar su contenido o materia), en estricto orden numérico, consecutivo y ascendente (no se podrán utilizar letras ni subdivisiones) incluyendo los documentos, requisitos y anexos exigidos en el pliego de condiciones. La propuesta deberá contener un índice o tabla de contenido.
- e) Cualquier enmendadura que contenga la propuesta debe ser refrendada por el proponente. Cuando esto no se efectúe y la enmendadura sea en un documento(s) objeto de comparación de las propuestas o considerado(s) esencial(es), el(los) documento(s) no será(n) tenido(s) en cuenta para su análisis y evaluación.
- f) Las propuestas deben ser congruentes y consistentes con el pliego de condiciones, so pena de rechazo.
- g) La Universidad Militar Nueva Granada no aceptará condicionamientos de la propuesta; si éstos se hicieren, no serán considerados.
- h) No se permitirá el retiro de documentos que integren la propuesta durante el proceso.
- i) Los documentos expedidos en el extranjero deberán sujetarse a lo dispuesto en las normas colombianas.
- j) Con la presentación de la propuesta el proponente manifiesta el cumplimiento de todas las condiciones requeridas para contratar, tales como existencia, capacidad, representación legal, no encontrarse incurso en las causales de inhabilidad, incompatibilidad o prohibiciones para contratar establecidas en la Constitución y la Ley, el conocimiento y respeto de la normatividad sobre propiedad intelectual o derecho de uso de patentes o marcas y acepta la responsabilidad que se deduzca del incumplimiento a lo manifestado.
- k) El Proponente deberá presentar la propuesta de conformidad con las especificaciones técnicas mínimas establecidas en el pliego de condiciones.
- l) Si se presentan propuestas en Consorcio y/o Unión Temporal, cada uno de sus integrantes deberá presentar individualmente los documentos que acreditan su capacidad contractual, de existencia y representación legal, así como los requisitos financieros y técnicos solicitados.
- m) En la propuesta deben indicarse los precios en pesos colombianos, sin centavos, incluyendo todos los costos en que pueda incurrir durante la ejecución del contrato.
- n) Serán a cargo del proponente todos los costos de preparación y presentación de la propuesta.
- o) No se aceptarán propuestas fuera de la fecha y hora límite establecido en el cronograma.

4.1.2 DOCUMENTO DE CONFORMACIÓN DEL CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL

Si la propuesta es presentada por un Consorcio o Unión Temporal, se debe diligenciar y presentar el **Anexo No. 2 o No. 3**, según el caso, en virtud del cual expresan su voluntad de presentar la propuesta en Consorcio o Unión Temporal.

En este documento debe constar que la persona que aparece como firmante de la propuesta, representa válidamente a todos los integrantes del consorcio o de la unión temporal. Para tal efecto, debe acreditarse la facultad del representante mediante el otorgamiento de un poder. El poder debe estar firmado por cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal.

4.1.2.1. Reglas para la presentación de propuestas por consorcios o uniones temporales.

Las propuestas presentadas por consorcios o uniones temporales deben cumplir lo siguiente:

- a) Se debe indicar en forma expresa si su participación es a título de CONSORCIO o UNIÓN TEMPORAL.
- b) Los integrantes del Consorcio o miembros de la Unión Temporal, deben señalar las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos y sus respectivas responsabilidades, para el caso de la Unión Temporal, **señalar en forma clara y precisa** las actividades a desarrollar y el porcentaje de participación en la propuesta y en su ejecución para cada uno de los integrantes de la unión temporal, las cuales no podrán ser modificadas sin el consentimiento de la Universidad.
- c) Se deberá designar el representante principal y suplente del consorcio o de la unión temporal, los cuales no podrán ser remplazados sin la autorización expresa y escrita de cada uno de los integrantes que conforman el consorcio o la unión temporal.
- d) Ningún integrante del Consorcio o de la Unión Temporal, podrá formar parte de otras propuestas que participen en la presente Invitación Pública, ni formular propuesta independiente.
- e) Uno de los integrantes del consorcio o de la unión temporal deberá tener una participación mayor al 50% en el consorcio o unión temporal.
- f) Ninguno de los integrantes del Consorcio o de la Unión Temporal podrá tener una participación menor al 20% en el consorcio o unión temporal.
- g) La duración del Consorcio o la Unión Temporal, no podrá ser inferior al plazo de ejecución del contrato y dos (2) años más.
- h) Los integrantes del Consorcio o de la Unión Temporal, no deben encontrarse inhabilitados ni registrar sanciones que generen inhabilidad.

4.1.2.2. Responsabilidad en el Consorcio

Podrá presentarse propuesta bajo la modalidad de CONSORCIO. Para la adjudicación, celebración y ejecución del contrato, los consorciados responderán solidariamente de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato.

4.1.2.3. Responsabilidad en la Unión Temporal

Podrá presentarse propuesta bajo la modalidad de UNIÓN TEMPORAL. Para la adjudicación, celebración y ejecución del contrato, los integrantes de la unión temporal responderán solidariamente de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato.

Las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato, se impondrán de acuerdo con la participación en la ejecución de cada uno de los miembros de la unión temporal.

4.1.3. AUTORIZACIÓN DEL ÓRGANO SOCIAL CORRESPONDIENTE

Cuando el representante legal de la persona jurídica se encuentre limitado para presentar propuesta o para contratar o comprometer a la sociedad, debe anexar la autorización del órgano social correspondiente que lo autorice para presentar la misma y suscribir el contrato en el evento que le sea adjudicado.

4.1.4. PODER

Cuando el proponente actúe a través de apoderado deberá acreditar mediante poder con nota de presentación personal ante notario, que su apoderado está expresamente facultado para presentar la propuesta y firmar el contrato respectivo en el evento que le sea adjudicado.

4.1.5. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL Y/O REGISTRO DE MATRICULA MERCANTIL

El proponente (persona jurídica) dentro de la presente Invitación, debe estar constituido legalmente, para lo cual debe allegar el certificado de existencia y representación legal, expedido por la respectiva Cámara de Comercio dentro de los treinta (30) días calendario anteriores al cierre de la presente Invitación, donde conste quien ejerce la representación legal, las facultades del mismo, el objeto social, dentro del cual se debe hallar el objeto del presente proceso y su duración, que no debe ser inferior a la del plazo de ejecución del contrato y cinco (5) años más.

En el caso de consorcios o uniones temporales, cada uno de los integrantes debe aportar el citado certificado, sus miembros deben acreditar que dentro de su objeto social se encuentra comprendida la actividad que se comprometen a desarrollar en el acuerdo de conformación correspondiente. En todo caso, el consorcio o la unión temporal deberán en conjunto, acreditar que sus objetos sociales comprenden el objeto de la presente Invitación Pública, así como cumplir los requisitos señalados en el párrafo anterior.

Si el oferente es una persona natural deberá presentar el Certificado de Inscripción en el Registro Mercantil, expedido por la Cámara de Comercio, en donde conste la determinación de su actividad, dentro de la cual debe contemplarse las actividades propias del objeto de la presente invitación. Este certificado debe tener fecha de expedición no superior a treinta (30) días

anteriores a la fecha de cierre, de acuerdo al cronograma establecido en el numeral 3.1. del pliego de condiciones.

4.1.6. CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES-RUP

Expedido por la Cámara de Comercio de la jurisdicción donde tenga el domicilio principal, dentro de los treinta (30) días calendario anteriores al cierre de la presente invitación pública.

Tanto en el evento de presentación de la propuesta individual como en el caso de consorcios o uniones temporales, el oferente y **cada uno** de los integrantes del proponente plural deben cumplir con la presentación de este documento.

En este documento se constatará la existencia de inhabilidades y sanciones que generen inhabilidad.

4.1.7. FOTOCOPIA DEL DOCUMENTO DE IDENTIDAD

Fotocopia del documento de identidad del proponente, persona natural o representante legal y/o apoderado de la persona jurídica.

4.1.8. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA

El proponente debe garantizar el cumplimiento de la propuesta que hace dentro de la presente invitación, la consiguiente suscripción del contrato en caso de que éste sea adjudicado y la constitución de la garantía de cumplimiento del mismo, mediante la constitución de una póliza de garantía de seriedad, por un periodo de tres (3) meses, contados a partir de la fecha límite para la presentación de la propuesta, esta podrá ser prorrogada a solicitud de la Universidad y deberá constituirse a favor de la Universidad Militar Nueva Granada. Podrá consistir en garantía bancaria o en póliza de compañía de seguros debidamente constituida y autorizada para funcionar en Colombia por una suma asegurada equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del presupuesto del grupo o los grupos que presente, según el caso. El proponente acepta que la Universidad Militar Nueva Granada le solicite ampliar la vigencia de la póliza hasta por la mitad de la vigencia inicial.

En el caso de Consorcios o Uniones Temporales, la póliza **deberá ser tomada a nombre de cada uno de los integrantes del consorcio o de la unión temporal** y no a nombre del Consorcio o de la Unión Temporal.

Nota 1: EL OFERENTE, debe adjuntar la póliza de seriedad y la constancia de pago de la prima, en el evento que la garantía de seriedad de la oferta sea expedida por una compañía de seguros. Así mismo deberá allegarse debidamente firmada por el (los) tomador (es).

Nota 2: EL OFERENTE, debe allegar la póliza debidamente firmada por el (los) tomador (es), la no entrega de la garantía de la seriedad junto con la propuesta, no será subsanable y será causal de rechazo de la misma.

4.1.9. CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES PARAFISCALES

Acreditar, de conformidad con lo establecido en la Ley vigente a la fecha de la presentación de la propuesta, cuando se traté de persona jurídica, el pago de los aportes a sus empleados a los sistemas de salud, riesgos laborales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando éste exista, de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el representante legal durante un lapso equivalente al que exija el respectivo régimen de contratación para el que se hubiera constituido la persona jurídica, que en ningún caso será inferior a seis (6) meses anteriores a la fecha de presentación de la propuesta.

Cuando la certificación del pago de aportes sea suscrita por el revisor fiscal del proponente o de cada uno de los integrantes del consorcio o de la unión temporal, deberá anexar copia del certificado de vigencia de inscripción y antecedentes disciplinarios vigente, expedido por la Junta Central de Contadores, fotocopia de la tarjeta profesional del contador público responsable de la suscripción de la certificación.

Las personas jurídicas integrantes del consorcio o de la unión temporal, deben presentar individualmente el certificado de pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social y aporte parafiscales.

4.1.10. VERIFICACIÓN RESPONSABLES FISCALES Y ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS.

La Universidad Militar Nueva Granada se reserva el derecho de verificar si el proponente o cualquiera de los integrantes del consorcio o unión temporal, se encuentra (n) reportado (s), en el último boletín de responsables fiscales de la Contraloría General de la República o en el Sistema de Información de Registro de Sanciones y Causas de Inhabilidad "SIRI" de la Procuraduría General de la Nación, como inhabilitado para contratar.

4.1.11. COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

La propuesta debe estar acompañada del Compromiso Anticorrupción firmado por el proponente o por el representante legal o apoderado, constituido en debida forma para el efecto, con la correspondiente prueba de ello, la cual debe ser diligenciada según el **Anexo N° 4** del presente pliego de condiciones.

4.1.12. CONSULTA EN EL REGISTRO ÚNICO EMPRESARIAL Y SOCIAL CÁMARAS DE COMERCIO RUES.

La Universidad Militar Nueva Granada, realizará la consulta de inhabilidades, y sanciones que generen inhabilidad, impedimentos y prohibiciones de los proponentes participantes en la presente invitación pública, en el Registro Único Empresarial y Social Cámaras de Comercio RUES, hasta antes del momento de la adjudicación.

En caso que el proponente o cualquiera de los integrantes del consorcio o unión temporal se encuentren inhabilitados se rechazará la propuesta.

4.2. CAPACIDAD FINANCIERA

Los requisitos financieros para participar en la presente invitación, serán verificados a partir de la información sobre capacidad financiera que obra en el Certificado de Información RUP la cual debe estar actualizada al 31 de diciembre de 2017.

En el caso de consorcios o uniones temporales el RUP será presentado por cada uno de los integrantes con el lleno de los requisitos exigidos en el pliego de condiciones; la Universidad verificará la información financiera, de acuerdo a lo certificado por la Cámara de Comercio del domicilio del proponente. Este aspecto no otorgará puntaje, pero habilita o deshabilita la propuesta.

Se evaluará con **CUMPLE** o **NO CUMPLE** los siguientes indicadores financieros por el presupuesto de los grupos que oferte así:

- A) Por Patrimonio: Igual o mayor a una (1) vez el presupuesto de los grupos ofertados
- B) Liquidez: Igual o mayor a 1.0 vez el presupuesto de los grupos ofertados
- C) Endeudamiento: No superior al 70%.
- D) Capital del Trabajo: Igual o mayor al 40% del presupuesto de los grupos ofertados.

Para el caso de consorcios o uniones temporales, los indicadores financieros se calcularán con base en la sumatoria de acuerdo al porcentaje de participación de cada uno de los integrantes.

Para efectos del patrimonio y el capital de trabajo será la sumatoria del patrimonio y el capital de trabajo de cada uno de los integrantes del consorcio o la unión temporal.

4.2.1. REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO

El proponente deberá allegar impresión actualizada del Registro Único Tributario RUT, en el que se indique a que régimen pertenece. En caso de consorcios o uniones temporales, cada uno de sus integrantes debe presentar este documento.

4.3. REQUISITOS TÉCNICOS HABILITANTES

4.3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS OBLIGATORIAS

El proponente que participe en esta Invitación Pública, se obliga con la Universidad Militar Nueva Granada a ejecutar el objeto del presente proceso de selección, de conformidad con las especificaciones técnicas descritas en el Anexo No. 5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS OBLIGATORIAS, que hace parte integrante del presente pliego de condiciones.

Es importante anotar, que la información contenida para cada grupo en el anexo NO puede ser modificada, ni condicionada, ni omitida en ninguna forma por el oferente, ya que estas especificaciones técnicas son las mínimas que exige la Universidad Militar Nueva Granada, que por tanto SON DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO POR LOS PROPONENTES.

La presentación de la propuesta, se realiza en señal de manifestación del cumplimiento de las condiciones técnicas establecidas en el Anexo No. 5 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS OBLIGATORIAS del pliego de condiciones, para cada grupo.

Adicional a lo contenido en el anexo técnico, los proponentes deberán tener en cuenta lo siguiente:

Aspectos técnicos que deben cumplir los proponentes:

- La totalidad de los elementos y equipos deberán ser nuevos, sin uso.
- Deberá entregar hoja técnica del equipo ofertado donde se describan todas las características de equipo y los requerimientos para su instalación y funcionamiento.
- Cada equipo se debe entregar con el manual de uso de forma física y digital en español.
- Entregar el plan y/o programa de capacitación en uso y mantenimiento adecuado de los equipos objeto de la presente invitación.
- El proponente debe entregar junto con la oferta el procedimiento de almacenamiento, distribución y disposición final.
- Entregar el Plan de Mantenimiento acorde al tiempo de garantía de los equipos.
- Entregar hoja de vida o perfil del personal que realizará el mantenimiento de los equipos durante el tiempo de garantía de los mismos.
- Entregar el procedimiento y medios de contacto para garantías de los equipos.

4.3.1.1. MEJORA TECNOLÓGICA

El proponente puede ofertar una solución superior a la exigida en los anexos técnicos, y en este caso, debe presentar los cuadros, informes y anexos que considere, además de los cuadros comparativos que muestren a la Universidad Militar Nueva Granada dicha mejora, en los ítems en los cuales se considera superior. **La mejora tecnológica ofertada no podrá superar el presupuesto oficial de la presente Invitación.**

4.3.2 CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES

El (los) proponente (s), persona jurídica, y cada uno los integrantes que presenten oferta en el caso de consorcio o unión temporal, deberán anexar el certificado de inscripción en el Registro Único de Proponentes RUP, expedido por la Cámara de Comercio dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre de la presente invitación pública, donde consta que individualmente se encuentran inscritos, calificados y clasificados en al menos una de las siguientes actividades, especialidades y grupos teniendo en cuenta la siguiente clasificación, así:

Código - Segmento	Código - Familia	Código - Clase	Nombre - Clase
41000000	41100000	41101500	Equipo y suministros para la mezcla, la dispersión y la homogeneización en laboratorio
41000000	41100000	41101700	Equipo de perforación, amoladura, corte, trituración y prensado para laboratorio
41000000	41100000	41101800	Equipo de física de electrones y de estado sólido para laboratorio
41000000	41100000	41101900	Equipo iónico de laboratorio
41000000	41100000	41102400	Equipo de calefacción y secadores para laboratorio

Código - Segmento	Código - Familia	Código - Clase	Nombre - Clase
41000000	41100000	41102500	Equipo entomológico para laboratorio y accesorios
41000000	41100000	41102600	Equipo y accesorios para laboratorio animal
41000000	41100000	41103000	Equipo de enfriamiento para laboratorio
41000000	41100000	41103200	Equipo de lavado de laboratorio
41000000	41100000	41103400	Equipo de acondicionamiento ambiental para laboratorio
41000000	41100000	41103500	Recintos cerrados de laboratorio y accesorios
41000000	41100000	41103700	Cubetas de laboratorio
41000000	41100000	41103800	Equipo y suministros para la mezcla y la agitación por sacudida o varillas en laboratorio
41000000	41100000	41103900	Centrifugadoras de laboratorio y accesorios
41000000	41100000	41104200	Equipo y suministros de purificación de agua para laboratorio
41000000	41100000	41104400	Equipo de incubación de laboratorio
41000000	41100000	41104500	Estufas de laboratorio y accesorios
41000000	41100000	41104600	Hornos de laboratorio y accesorios
41000000	41100000	41104700	Secadoras por congelación y liofilizadores de laboratorio, y accesorios
41000000	41100000	41104800	Equipo y suministros de laboratorio para el vertido, la destilación, la evaporación y la extracción
41000000	41100000	41104900	Equipo y suministros de filtrado para laboratorio
41000000	41100000	41105000	Equipo y suministros de tamizado y cribado para laboratorio
41000000	41100000	41105100	Bombas y conductos de laboratorio
41000000	41100000	41105200	Equipo de teñido de portaobjetos de laboratorio y accesorios
41000000	41100000	41105300	Sistemas de electroforesis y transferencia para laboratorio y suministros
41000000	41100000	41106700	Equipos y accesorios de laboratorio botánico
41000000	41110000	41116300	Comprobadores de punto de inflamación para laboratorio
41000000	41120000	41122300	Protectores y revestimientos de banco de laboratorio
41000000	41120000	41122400	Instrumentos de laboratorio
41000000	41120000	41122600	Portaobjetos de laboratorio y suministros
41000000	41120000	41122700	Cintas y etiquetas de laboratorio
41000000	41120000	41122800	Estantes, soportes y bandejas de laboratorio
41000000	41120000	41123000	Desecadores y desecantes de laboratorio
41000000	41120000	41123100	Suministros de diálisis para laboratorio
41000000	41120000	41123300	Contenedores y armarios de almacenamiento general para laboratorio

Código - Segmento	Código - Familia	Código - Clase	Nombre - Clase
42000000	42150000	42152200	Equipo y suministros dentales de laboratorio y de esterilización
42000000	42200000	42203400	Productos para hacer imágenes vasculares y para cardiología intervencionista y laboratorios de cateterización cardiaca
45000000	45100000	45101900	Equipo y accesorios de laboratorio de imprenta
56000000	56120000	56122000	Muebles de laboratorio
85000000	85120000	85121800	Laboratorios médicos

4.3.3 EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE

La experiencia específica del proponente se acreditará mediante la presentación de mínimo una (1) máximo cinco (5) certificaciones de contratos iniciados, ejecutados y terminados durante los últimos tres (3) años contados a partir de la fecha de cierre de la presente invitación (numeral 3.1), en cuyo objeto se hayan incluido los siguientes aspectos:

- a) El objeto debe ser relacionado al objeto de la presente invitación, es decir compraventa e instalación de equipos para laboratorios en instituciones educativas.
- b) La sumatoria del valor total de los contratos certificados debe ser igual o superior al presupuesto total de la propuesta que presente.
- c) El valor de cada certificación aportada no podrá ser inferior al 20% del valor total de propuesta que presente.

Para la acreditación de la experiencia específica, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Para aquellos contratos realizados en consorcio o unión temporal, el valor ejecutado será considerado para la evaluación en el porcentaje correspondiente a su participación en el Consorcio o en la Unión Temporal. Para tales efectos, adicionalmente deberá presentar documento de conformación consorcial o de unión temporal.
- En caso de presentación de propuesta en Consorcio o Unión Temporal, al menos uno (1) de los contratos presentados deberá ser acreditado por el integrante que tenga el mayor porcentaje de participación dentro del Consorcio o de la Unión Temporal.
- Si la totalidad de la experiencia específica es acreditada por uno solo de los integrantes del consorcio o unión temporal, este deberá tener una participación no inferior al 50% en el consorcio o unión temporal, en el contrato derivado del presente proceso y en su ejecución.
- Si la experiencia específica es acreditada por más de uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, aquel que aporte el mayor valor en contratos, respecto de los otros integrantes, deberá tener una participación no inferior al 40% en el consorcio o unión temporal, en el contrato derivado del presente proceso y en su ejecución.

Cuando sea necesario, el proponente deberá presentar las certificaciones acompañadas de los documentos que permitan complementar la información solicitada en el pliego de condiciones, y aquella adicional que le sea requerida por la Universidad.

El valor actualizado de los contratos se calculará en Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes (SMLMV) del año en que se terminaron los contratos.

Las certificaciones indicadas, deberán estar firmadas por el representante legal o la persona autorizada para ello y especificar el nombre o razón social de la persona natural o jurídica que expide la certificación, con indicación del objeto, fecha de iniciación y fecha de terminación del contrato, y cumplimiento del mismo.

Las certificaciones y/o documentación presentada por el (los) proponente (s) deberá contener la siguiente información:

- a) Nombre del contratante
- b) Número de identidad o NIT del contratante
- c) Nombre del Contratista

Si el contrato se ejecutó en consorcio, unión temporal u otra forma conjunta, deberá indicar el nombre de sus integrantes y el porcentaje de participación de cada uno de ellos. Cuando en la certificación no se indique el porcentaje de participación, deberá adjuntarse la certificación del proponente individual o del integrante del proponente plural que desea hacer valer la experiencia, en la que se haga constar dicho porcentaje de participación.

- d) Objeto del contrato
- e) Valor total del contrato
- f) Fecha de inicio y terminación del contrato.
- g) Constancia del recibo a satisfacción o cumplimiento del contrato certificado.

En el evento que la certificación sea expedida por personas de derecho privado, naturales o jurídicas, además de las certificaciones y documentos soportes anexados deberán adjuntar copia del contrato correspondiente.

La Universidad Militar Nueva Granada se reserva el derecho de verificar la información y soportes que considere convenientes para constatar los datos de experiencia aportados. La experiencia específica también se podrá verificar en el Registro Único de Proponentes; siempre y cuando la información allí contenida permita establecer todos los aspectos y condiciones señaladas en este numeral.

4.4. PROPUESTA ECONÓMICA

El proponente deberá diligenciar los anexos que se relacionan en la presente invitación y que comprenden su propuesta económica:

Para el diligenciamiento de los anexos se deben observar las siguientes reglas:

- a) El objeto a contratar debe cumplir con las especificaciones técnicas señaladas en este pliego de condiciones. Por lo tanto, el valor de la propuesta debe cubrir todos los gastos inherentes al cumplimiento satisfactorio del objeto del contrato.
- b) El valor de la oferta económica del grupo o los grupos ofertados en caso de presentarse, deberá estar dentro del rango del 90% al 100% del presupuesto oficial del grupo o los grupos ofertados. Si el valor corregido de la propuesta por grupo o los grupos ofertados, presenta un valor superior al presupuesto oficial o inferior al 90% del grupo o los grupos ofertados, la propuesta de éste será rechazada.
- c) El valor de la propuesta deberá presentarse en pesos colombianos; sin centavos, no se aceptarán propuestas presentadas en otra moneda.
- d) Los errores y omisiones en los precios, serán de responsabilidad exclusiva del proponente.
- e) No se aceptarán enmendaduras en los precios, excepto cuando éstas sean confirmadas en el folio donde se requiera la corrección. En caso de discrepancia entre lo expresado en letras y números, prevalecerá lo expresado en letras.
- f) Deberá considerar las variables económicas que estime pertinentes, teniendo en cuenta la totalidad de las condiciones previstas en el presente pliego de condiciones. Para efectos de la formulación de la propuesta económica, son de responsabilidad exclusiva del proponente y, por tanto, serán por su cuenta y riesgo las diferencias que pueda presentarse entre dichas proyecciones y el comportamiento real de las variables durante la ejecución del contrato.
- g) Deberá considerar la distribución de riesgos contractuales previsibles.
- h) Deberá tener en cuenta la totalidad de los tributos y retenciones, independientemente de la denominación que asuman, que se causen o llegaren a causar por la celebración, ejecución y liquidación del contrato objeto del presente proceso de selección.
- i) La Universidad corregirá los errores aritméticos relacionados con las sumas totales de la oferta Económica. La oferta será verificada de acuerdo a la información consignada en el anexo 6. La revisión aritmética de las ofertas se realizará con respecto a lo solicitado en el pliego de condiciones y sus adendas y en el evento en que las ofertas presenten errores aritméticos, se procederá a su corrección y se obtendrá un valor corregido.
- j) Si la verificación aritmética total de la propuesta económica presenta, por exceso o por defecto, una diferencia igual o superior al 0.3% con respecto al valor original del grupo o los grupos ofertados o se omiten o alteran ítems en el grupo o grupos ofertados, la propuesta será rechazada.
- k) Si se omiten ítems del grupo o los grupos solicitados por la Universidad Militar Nueva Granada, la propuesta será rechazada.

- l) El oferente deberá tener en cuenta las condiciones y especificaciones técnicas de los bienes objeto de la presente Invitación, así como la información técnica, estudios, normatividad y leyes que rigen para Colombia de acuerdo al objeto. De igual forma, todos los costos que se requieran para la correcta ejecución del contrato derivado del presente proceso de selección, entre ellos los generados por el transporte del personal, equipo etc., así como considerar las condiciones climáticas, ambientales y de orden público.

4.5. IMPUESTOS Y OTROS

Serán por cuenta del CONTRATISTA y se consideran incluidos como parte del valor del contrato, los impuestos, tasas y contribuciones que se originen en el desarrollo del contrato, sean estos de carácter nacional o territorial, departamental, distrital o municipal.

Las obligaciones asumidas en este sentido son las vigentes a la fecha de presentación de propuesta, en consecuencia, si con posterioridad a esta fecha y durante los trámites de firma y ejecución del contrato los impuestos incluidos en la oferta aumentan, o se crean nuevos impuestos, la Universidad Militar Nueva Granada dará aplicación a lo estipulado en las normas vigentes.

4.6. RETENCIONES

La Universidad Militar Nueva Granada, por ser entidad pública, actúa como agente retenedor y efectuará las retenciones al contratista sobre impuestos, contribuciones y tasas de conformidad con lo establecido en la ley.

CAPITULO QUINTO

VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

5.1. RESERVA DURANTE EL PROCESO DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN

La información sobre el análisis, comparación, verificación y evaluación de las propuestas y las recomendaciones para la adjudicación del contrato, no podrá ser revelada a los proponentes ni a terceros, hasta que se consolide y publique el informe de verificación y evaluación para la adjudicación por parte de la Universidad Militar Nueva Granada.

5.2. VERIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS HABILITANTES

Se verificarán los requisitos jurídicos, financieros, técnicos-económicos establecidos en el capítulo 4º, los cuales determinarán si las propuestas presentadas cumplen con los requerimientos mínimos exigidos en el pliego de condiciones que las habilitan y/o admiten para continuar en el proceso de evaluación.

5.3. COMITÉ JURÍDICO, FINANCIERO Y TÉCNICO

Los comités jurídico, financiero y técnico-económico designados por la Universidad, determinarán si las propuestas presentadas cumplen con los requisitos habilitantes, para efectuar la evaluación de conformidad con el presente documento.

5.4. CUADRO RESUMEN DE VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

El resumen de los criterios de verificación y evaluación de las propuestas, se encuentra discriminado en el siguiente cuadro:

RESUMEN DE VERIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS (ADMISIBILIDAD)				
FASE	ASPECTO	NUMERAL / INDICADOR		CUMPLIMIENTO
1.	JURÍDICO	Verificación de los documentos jurídicos requeridos. Ausencia de inhabilidades y sanciones que generen inhabilidades.		CUMPLE/NO CUMPLE
2.	FINANCIERO	INDICADOR	INDICE REQUERIDO	CUMPLE/NO CUMPLE
		PATRIMONIO	Igual o mayor a una (1) vez el presupuesto de los grupos ofertados	
		LIQUIDEZ	Igual o mayor a 1.0 vez el presupuesto de los grupos ofertados	
		ENDEUDAMIENTO	No superior al 70%	
	CAPITAL DE TRABAJO	Igual o Mayor al 40% del presupuesto de los grupos ofertados		
3.	TÉCNICO	<ul style="list-style-type: none"> - Especificaciones técnicas mínimas Obligatorias Anexo No. 5 - Experiencia Mínima del Proponente - Clasificación R.U.P. 		CUMPLE/NO CUMPLE
4.	ECONÓMICO	Verificación de la propuesta económica por el grupo o los grupos ofertados (Anexo 6)		CUMPLE/NO CUMPLE
CONCLUSIÓN ANÁLISIS DE ADMISIBILIDAD				CUMPLE/NO CUMPLE

EVALUACIÓN (ASIGNACIÓN DE PUNTAJE)			
5.	Mantenimiento Preventivo Adicional	El proponente que ofrezca el mayor número de mantenimientos preventivos a la totalidad de los equipos del grupo ofertado, adicionales a los requeridos durante el periodo de garantía de los equipos, obtendrá 250 puntos, en los demás casos no se asignará puntaje.	250
6.	Puntaje Económico	A la propuesta que presente el menor valor por grupo ofertado, que cumpla con las especificaciones técnicas mínimas	250

	requeridas, se le asignarán 250 puntos, en los demás casos no se asignará puntaje	
TOTAL PUNTAJE		500

5.5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS HABILITADAS

Una vez se establezca que el (los) proponente (s) cumple (n) con los requisitos habilitantes y/o de admisibilidad, se procederá a evaluar y calificar los grupos de cada una de las propuestas habilitadas.

Para tal efecto, se realizará la ponderación de los aspectos que se señalan a continuación, sobre los cuales se obtendrá un máximo de 500 puntos. El grupo que obtenga el mayor puntaje de las propuestas habilitadas, se constituirá en el ofrecimiento más favorable para la Universidad Militar Nueva Granada, resultando la adjudicataria del grupo ofertado.

5.5.1. Mantenimiento Preventivo Adicional (250 puntos)

El proponente que ofrezca el mayor número de mantenimientos preventivos a la totalidad de los equipos del grupo ofertado, adicionales a los requeridos durante el periodo de garantía de los equipos, obtendrá 250 puntos, en los demás casos no se asignará puntaje.

5.5.2. Puntaje Económico (250 puntos)

A la propuesta que presente el menor valor por grupo ofertado, que cumpla con las especificaciones técnicas mínimas requeridas, se le asignarán 250 puntos, en los demás casos no se asignará puntaje.

5.6. CRITERIOS DE DESEMPATE

Con el fin de dirimir un empate cuando respecto del puntaje total por grupo ofertado se llegue a presentar esta situación en la puntuación de dos o más propuestas de manera que una y otra queden ubicadas en el primer orden de elegibilidad, se aplicará la siguiente regla:

- Se dirimirá entre los proponentes empatados, mediante sorteo de balota, esto es, aquella que tenga el mayor número.

CAPITULO SEXTO CAUSALES DE RECHAZO DE LAS OFERTAS

Además de las establecidas en la ley y en el presente pliego de condiciones, son causales de rechazo de las propuestas las siguientes:

- 1) Cuando el proponente incumpla los requisitos y documentos exigidos en el pliego y estos no puedan subsanarse.

Nota: De conformidad con lo establecido en el numeral 4° del artículo 7° del Reglamento General de Contratación de la Universidad Militar Nueva Granada, "(...) no podrá rechazarse una propuesta por la ausencia de requisitos o la falta de documentos que verifiquen las condiciones del proponente o soporten el contenido de la oferta y que no constituyan los factores de escogencia establecidos por la Universidad. Tales requisitos o documentos

podrán ser requeridos por la Universidad en condiciones de igualdad para todos los proponentes hasta la adjudicación (...)".

- 2) Cuando el proponente, en forma individual o en el caso de consorcio o unión temporal, no acredite los requisitos habilitantes, o no subsane o aclare en debida forma, en cuanto a aquellos que pueden subsanarse.
- 3) Cuando el proponente, no haga entrega de la garantía de seriedad de la oferta junto con la propuesta.
- 4) Cuando en el caso de Consorcios o Uniones Temporales, el proponente adopte o use para denominar la unión temporal o consorcio el nombre total de la Universidad, o de sus sedes o de los proyectos al que han sido invitados o van a participar.
- 5) Cuando el valor de la propuesta presentada y verificada y/o corregida por grupo o grupos ofertados presente por exceso o por defecto, una diferencia igual o superior al 0.3% con respecto al valor original del grupo o grupos ofertados.
- 6) Cuando el valor total del grupo o grupos ofertados, una vez verificado, si fuere el caso, supere el presupuesto oficial del grupo o grupos ofertados.
- 7) Cuando se omitan ítems requeridos por la Universidad Militar Nueva Granada en el grupo o grupos ofertados.
- 8) Cuando en el resultado de la evaluación, se determine que la conformación económica de la propuesta no cumple con los requisitos exigidos en el pliego de condiciones.
- 9) Cuando el proponente no cumpla con la capacidad financiera requerida.
- 10) Cuando para este mismo proceso se presenten varias propuestas por el mismo proponente, por sí o por interpuesta persona, o cuando la misma persona participe en más de una propuesta, o forme parte de dos (2) o más consorcios o uniones temporales, bajo el mismo nombre o nombres diferentes.
- 11) Cuando el proponente, persona natural o jurídica, su representante legal, integrante del consorcio o unión temporal, se encuentren incurso en las causales de inhabilidad e incompatibilidad señaladas en la Constitución Política, la Ley y los reglamentos de la Universidad Militar Nueva Granada. La ausencia de inhabilidad e incompatibilidad para presentar la propuesta y celebrar el contrato, se presume declarada bajo la gravedad de juramento con la presentación de la propuesta.
- 12) Cuando el proponente presente propuesta con excepciones técnicas o comerciales, o condiciones distintas a las establecidas en el pliego de condiciones.
- 13) Cuando la Universidad Militar Nueva Granada, en cualquier estado del proceso de selección evidencie que alguno (s) de los documentos que conforman la propuesta contiene (n) información engañosa.
- 14) Cuando la propuesta sea presentada luego de la fecha y hora exactas señaladas para el cierre del término para presentar propuestas.
- 15) Cuando el proponente o cualquiera de los integrantes del consorcio o unión temporal, se encuentren inhabilitados.
- 16) Cuando el proponente carezca de capacidad para desarrollar el objeto de la presente contratación.
- 17) Si en cualquier momento del proceso de selección y una vez verificados los índices financieros del (los) proponente (s) o cualquiera de los integrantes en el caso del consorcio o unión temporal, se establece que los mismos no se ajustan a los indicadores exigidos dentro de la presente Invitación Pública.
- 18) Las demás causales establecidas en la Ley o en el presente pliego de condiciones.

La ausencia de requisitos o la falta de documentos del proponente, que no sean necesarios para la comparación objetiva de las propuestas, no será causal de rechazo de las mismas, en consecuencia, la Universidad puede solicitar a los oferentes subsanar los requisitos de la oferta que no afectan la asignación de puntaje y los oferentes pueden subsanar tales requisitos hasta el momento de la adjudicación.

CAPITULO SÉPTIMO

ADJUDICACIÓN, SUSCRIPCIÓN Y REQUISITOS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

7. ADJUDICACIÓN.

La Universidad Militar Nueva Granada adjudicará la presente invitación por el valor total del grupo o grupos ofertados, que de acuerdo con el presente documento, sean los más favorable para sus intereses, es decir, que cumpla con los parámetros de verificación definidos y que además obtenga el mayor puntaje en la evaluación.

En caso de ser adjudicada la presente Invitación a un proponente que presente precios que no obedezcan a las condiciones del mercado y que tal situación no logre ser detectada durante el proceso, el Proponente ganador deberá asumir toda la responsabilidad y los riesgos que se deriven de tal hecho y la Universidad Militar Nueva Granada no aceptará ningún reclamo o petición.

Se considera que la propuesta ha sido aceptada, cuando la Universidad Militar Nueva Granada notifica al proponente favorecido que le ha sido adjudicado el grupo o los grupos ofertados.

7.1. ELABORACION DEL CONTRATO

La elaboración del contrato corresponde a lo que se proyecta celebrar como resultado de esta invitación y contiene las cláusulas de la esencia y naturaleza del contrato.

7.2. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El adjudicatario, dispondrá de un término máximo de tres (3) días hábiles, contados a partir de la comunicación de que está disponible el contrato en la Sección de Contratos de Mayor y Menor Cuantía, para la firma del contrato.

7.3. REQUISITOS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

El contrato se podrá ejecutar cuando:

- a) Se haya suscrito por el Rector y el contratista.
- b) El adjudicatario constituya las pólizas de garantía que respaldarán las obligaciones contractuales.
- c) La Universidad Militar Nueva Granada apruebe las pólizas de garantía que respaldarán las obligaciones contractuales.
- d) Se expida el correspondiente registro presupuestal por parte de la División Financiera de la Universidad Militar Nueva Granada.

e) Se suscriba el acta de inicio por las partes.

7.4. RENUNCIA DEL ADJUDICATARIO A LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO. ADJUDICACIÓN AL PROPONENTE UBICADO EN SEGUNDO LUGAR.

Si el adjudicatario no firma el contrato dentro del término anteriormente indicado, la Universidad Militar Nueva Granada podrá adjudicar el contrato dentro de los quince (15) días calendarios siguientes, al proponente que obtuvo el segundo lugar en la calificación, siempre y cuando su propuesta sea igualmente favorable para la Universidad y se haya ajustado a lo exigido en el pliego de condiciones de la invitación.

7.5. EFECTIVIDAD DE LA GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA.

Si el adjudicatario no firma el contrato dentro del término anteriormente indicado, quedará a favor de la Universidad Militar Nueva Granada, en calidad de sanción, la Garantía de Seriedad de la oferta, sin menoscabo de las acciones legales conducentes al reconocimiento de los perjuicios causados y no cubiertos por la garantía.

Si por cualquier razón, no se obtiene la efectividad de la garantía de seriedad de la propuesta, la Universidad podrá demandar por vía ejecutiva el valor asegurado, para lo cual prestará mérito suficiente la propuesta del adjudicatario y la resolución de adjudicación. La presentación de la propuesta constituye aceptación plena por parte del proponente de las condiciones del presente pliego.

CAPITULO OCTAVO

CONDICIONES GENERALES DEL FUTURO CONTRATO

El presente pliego de condiciones señala las condiciones generales del contrato

8. VALOR DEL CONTRATO

El valor del contrato será el valor del grupo o de la suma de los grupos que resulten adjudicados.

8.1. PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

8.1.1. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato que se celebre como resultado de esta invitación pública, es de SEIS (6) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

El plazo de ejecución podrá ser prorrogado, previa ampliación de la garantía única, mediante la suscripción de un "otro sí", que deberá señalar las circunstancias que motivaron la prórroga.

8.1.2. LUGAR DE EJECUCIÓN

Las actividades se desarrollarán en la sede Campus Nueva Granada, ubicada en el Km 2 vía Cajicá-Zipacquirá en el municipio de Cajicá.

8.2. FORMA DE PAGO

El valor del futuro contrato se pagará en un (1) solo pago por el cien por ciento (100%) del valor del contrato, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes, una vez los equipos sean entregados, instalados, funcionando correctamente y se haya capacitado al personal designado según cronograma de entregas y capacitaciones establecido con el futuro contratista, y el aval por parte del supervisor previo cumplimiento de los siguientes requisitos:

1. Acta de recibo de elementos en el cual conste la entrega y recibo a satisfacción, suscrita por el contratista, supervisor y almacén, junto con el original y copia de la factura, la cual debe discriminar en forma detallada el valor de cada equipo, y elemento con número de serie y modelo.
2. Alta de ingreso de los equipos por el Almacén de la Universidad.
3. Certificación suscrita por el representante legal o Revisor fiscal del contratista, que acredite el cumplimiento del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales.
4. Actas de capacitación al personal que designe la División de Laboratorios acorde con el cronograma de entrega de los equipos.
5. Entrega de los manuales de uso de los equipos de forma digital y física.
6. Entrega de los videos de las capacitaciones de usos y mantenimiento adecuado de los equipos objeto del presente documento.

8.3. GARANTÍA ÚNICA

El contratista deberá constituir a favor de la UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la firma del contrato, una garantía única que consistirá en una póliza expedida por un Banco o por una Compañía de Seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia. Los riesgos a amparar son:

8.3.1. Cumplimiento del contrato

Por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato con una vigencia correspondiente al plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más. Esta cobertura también debe incluir el cumplimiento del pago, por el asegurador, de la cláusula penal pecuniaria y multas, en los porcentajes señalados en el contrato.

8.3.2. Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados

Por el treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, con una vigencia correspondiente al plazo de ejecución del contrato y veinticuatro (24) meses más.

8.4. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

- a. Ejecutar idónea y oportunamente el objeto del contrato.

- b. Garantizar la calidad del servicio contratado para que el objeto del contrato se cumpla en condiciones de calidad y eficiencia, para lo cual deberá constituir dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del contrato, la garantía única.
- c. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando todo tipo de dilaciones o entramientos que pudieran presentarse.
- d. No acceder a peticiones o amenazas, de quienes actuando por fuera de la Ley, pretendan obligarlo a hacer u omitir un hecho o acto propio de sus obligaciones contractuales e informar inmediatamente de su ocurrencia a la Universidad Militar Nueva Granada y a las demás autoridades competentes, para que ellas adopten las medidas y correctivos que fuesen necesarios. El incumplimiento de esta obligación y la celebración de los pactos o acuerdos prohibidos, darán lugar a la declaratoria de caducidad del contrato.
- e. Avisar oportunamente a la UNIVERSIDAD de las situaciones previsibles que puedan afectar el equilibrio financiero del contrato.
- f. Atender las observaciones de quien ejerce el control y vigilancia del contrato.
- g. Conservar en buen estado los elementos que le sean entregados para el desarrollo del objeto contractual, si la prestación del servicio lo amerita, y devolverlos a la finalización del mismo.
- h. Entregar los informes específicos o extraordinarios, cuando le sean solicitados por parte de quien ejerce el control y vigilancia del contrato.
- i. Apoyar los procesos de capacitación que determine la Universidad, que estén relacionados con el objeto contractual.
- j. Presentar para el trámite de pago certificación suscrita por el representante legal o revisor fiscal, que acredite el cumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social integral, en el que conste el pago de las obligaciones de seguridad social, para lo cual se deberá anexar reporte del operador de aportes a seguridad social (de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 o aquella que lo modifique, adicione o sustituya).
- k. Las demás obligaciones señaladas en el pliego de condiciones y sus adendas

8.5. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

1. El contratista se obliga a entregar los equipos relacionados en el presente documento, instalados y con realización de pruebas de funcionamiento, donde se deje constancia que los mismos están en óptimas condiciones de uso.
2. El contratista de común acuerdo con la Universidad realizará un cronograma de entrega de los equipos y la respectiva capacitación, y se acogerá al mismo para la adecuada ejecución del contrato.
3. El contratista se compromete a entregar cada equipo con su respectivo manual de operación, cuidados y mantenimiento tanto físico como digital en idioma español. En caso que el manual de fábrica no traiga dicho idioma deberá realizar la traducción al español y entregarlo a la Universidad.
4. El contratista realizará capacitación en uso y rutina de mantenimiento de los equipos objeto del presente documento.
5. El contratista garantizará la idoneidad del personal que realiza la entrega, instalación y capacitación de los equipos, a través de certificados que califiquen sus competencias.
6. El contratista hará entrega de los videos de las capacitaciones realizadas, en conjunto con el acta de asistencia a las mismas.
7. El contratista debe entregar el procedimiento de almacenamiento, distribución y disposición final de los equipos, una vez suscrita el acta de inicio y previa coordinación con el supervisor del contrato.

8. En caso de fallo de alguno de los equipos, ya sea durante la instalación o entrega de los equipos, el contratista se compromete a dar solución dentro de los siguientes 3 días hábiles y establecer nueva fecha de entrega del equipo nuevo. Cuando el fallo sea después de la instanciación y uso del equipo se aplicará la cláusula de garantía del contrato.
9. El contratista se compromete a utilizar accesorios originales de la marca del equipo, cuando estos sean requeridos para la instalación y adecuado uso del equipo.
10. El contratista se compromete a informar oportunamente aspectos que puedan influir en la correcta ejecución del contrato.
11. Para los equipos que se especifique la necesidad de software se debe entregar en conjunto con la licencia y/o claves de acceso.
12. El contratista debe entregar previo a la reunión de acta de inicio, hoja de vida o perfil del personal que realizará las capacitaciones que incluya como mínimo un soporte que certifiquen la idoneidad y conocimiento sobre los equipos como certificaciones en casa matriz o conocimientos específicos en el área del conocimiento relacionado al equipo a capacitar.
13. El contratista se obliga a responder a la Supervisión del Proyecto todas las observaciones técnicas y administrativas en cuanto a calidad, presupuesto, programación, operación y manejo de personal.
14. El contratista responderá a la Universidad Militar Nueva Granada y velará por la buena calidad del objeto contratado.
15. A cumplir con toda la normatividad vigente relacionada.

8.6. ACTIVIDADES ADICIONALES NO PREVISTAS

La Universidad Militar Nueva Granada, podrá ordenar por escrito, la ejecución de actividades adicionales no previstas, siempre que las mismas resulten necesarias para el adecuado cumplimiento del objeto contractual y la debida atención de las finalidades de la contratación. Las actividades adicionales que impliquen mayor valor del contrato solo se ejecutarán previa suscripción de otro si y la ampliación o modificación de las garantías iniciales. Cualquier actividad que ejecute el Contratista sin la celebración previa del otrosí; será asumida por cuenta y riesgo del Contratista, de manera que la Universidad Militar Nueva Granada no reconocerá su costo.

En el caso en que dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la comunicación en la que la Universidad Militar Nueva Granada informe al Contratista sobre la necesidad de ejecutar actividades adicionales no previstas, éste no convenga en llevarlas a cabo, la Universidad Militar Nueva Granada podrá contratar su ejecución con un tercero.

8.7. SUSPENSIÓN

El término de ejecución del contrato podrá ser suspendido mediante acta, en la cual se señalarán las causas que motivaron la suspensión. En la misma se dejará constancia del estado de las actividades, así como las tareas necesarias para su custodia y conservación hasta la fecha estimada para el reinicio del objeto del contrato.

Salvo que las causas que originan la suspensión del contrato sean imputables al Contratista, la Universidad Militar Nueva Granada reconocerá el valor correspondiente a las actividades necesarias para la supervisión y control de las labores que adelante el Contratista durante la mencionada suspensión.

Cuando la suspensión sea por causa, hechos o actos imputables al Contratista o los riesgos por él asumidos, serán de su cargo, además de las sanciones pactadas y las indemnizaciones que correspondan, los mayores costos que se generen, los cuales serán descontados de las sumas que le adeude la Universidad Militar Nueva Granada.

Cuando la suspensión de las actividades se prolongue por más de la tercera parte del plazo establecido para la ejecución del objeto contractual, las partes podrán, por mutuo acuerdo, darlo por terminado. En este caso, el Contratista tendrá derecho a que le sean pagados los trabajos ejecutados hasta ese momento.

8.8. MULTAS

La Universidad Militar Nueva Granada podrá imponer multas por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de este contrato, de conformidad con los informes presentados semanalmente por el supervisor del contrato.

8.8.1. MULTAS POR INCUMPLIMIENTO

La Universidad Militar Nueva Granada podrá imponer multas sucesivas equivalentes al uno por ciento (1%) del valor total del contrato, previo informe del supervisor en el que se advierta sobre el incumplimiento.

El Contratista autoriza a la Universidad Militar Nueva Granada para que le sea descontado de las sumas que ésta le adeude, los valores correspondientes a las multas impuestas, una vez las mismas se causen. Para cubrir el valor de las multas impuestas, la Universidad Militar Nueva Granada podrá obtener el pago mediante reclamación ante la compañía de seguros, previa declaratoria de siniestro.

8.8.2. PROCEDIMIENTO PARA LA IMPOSICIÓN DE LAS MULTAS

El procedimiento para la imposición de las multas será el establecido en la Ley y en el Reglamento General de Contratación de la Universidad Militar Nueva Granada.

8.9. CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA

Por incumplimiento definitivo de las obligaciones a cargo del Contratista o de declaratoria de caducidad del contrato, la Universidad Militar Nueva Granada podrá hacer efectiva la cláusula penal pecuniaria, por un monto equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, suma que se estipula como estimación anticipada y parcial de los perjuicios que se le causen, sin perjuicio del derecho a obtener del Contratista y/o de su garante el pago de la indemnización correspondiente a los demás perjuicios que con dicho incumplimiento se le hayan imputado.

El Contratista autoriza a la Universidad Militar Nueva Granada a descontarle, de las sumas que le adeuden, los valores correspondientes a la cláusula penal pecuniaria aquí estipulada. De no existir tales deudas o de no resultar suficientes para cubrir la totalidad de su valor, la Universidad Militar Nueva Granada podrá obtener su pago mediante reclamación ante la compañía de seguros, dentro del amparo de cumplimiento otorgado con la garantía única.

La aplicación de la pena pecuniaria establecida en el presente numeral deberá estar precedida del procedimiento establecido para la imposición de multas, y culminará con la expedición de acto administrativo motivado, en el cual se podrá declarar el incumplimiento definitivo de las obligaciones y, según corresponda, la terminación o caducidad del contrato.

8.10. DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS CONTRACTUALES PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO

La tipificación, estimación y distribución de riesgos contractuales previsibles se sujetará a los criterios definidos en el presente numeral, sin perjuicio del alcance de las obligaciones a cargo de cada una de las partes, de acuerdo con la Ley, el contrato y el pliego de condiciones, teniendo en cuenta que está a cargo del Contratista la ejecución y entrega, de conformidad con los estudios técnicos, diseños, planos, especificaciones entre otros suministrados por la Universidad Militar Nueva Granada, y a cargo de esta entidad el pago del valor pactado.

8.10.1. TIPIFICACIÓN

Para la tipificación de los riesgos contractuales, se ha realizado una clasificación general de los mismos, atendiendo al origen de los hechos o actos que pueden determinar su ocurrencia. Los riesgos obedecen principalmente a:

8.10.2. ACTO O HECHO DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

Corresponde a las actuaciones adelantadas por la Universidad Militar Nueva Granada en desarrollo de la gestión contractual que le compete. Comprende la de sus servidores y contratistas directamente involucrados en el desarrollo del contrato y la del beneficiario.

8.10.3. ACTO O HECHO DEL CONTRATISTA

Corresponde a las actuaciones adelantadas por el contratista durante la ejecución del contrato. Comprende la su representante legal, empleados y subcontratistas o cualquier otra persona vinculada a él mediante un negocio jurídico.

8.10.4. ACTO O HECHO DE UN TERCERO

Corresponde a actos o hechos de un tercero que tengan incidencia directa o indirecta en la ejecución del contrato. Se considera tercero a toda persona que, para la ejecución del contrato correspondiente, no tenga vínculo legal ni contractual con una o ambas partes.

Así mismo, para efectos de la distribución de riesgos, se considerará hecho de un tercero el suceso económico o político que tenga incidencia en la ejecución del contrato.

8.10.5. HECHO DE LA NATURALEZA

Comprende cualquier hecho de la naturaleza que incida en la ejecución del contrato.

8.10.6. ESTIMACIÓN

Los riesgos contractuales se estiman como de probabilidad alta, media o baja e impacto: Leve, Moderado o Catastrófico.

8.10.7. ASIGNACIÓN

Como resultado de la tipificación y estimación de los riesgos previsibles y de acuerdo con el alcance de las obligaciones de las partes y su capacidad de control sobre los hechos que determinen su ocurrencia, se realizará la asignación de tales riesgos, con el objeto de que sean gestionados eficientemente y establecer cuál de las partes debe soportar patrimonialmente las consecuencias negativas de su concreción.

8.11. CESIÓN

El contrato se celebra en consideración a las calidades y acreditaciones del Contratista; en consecuencia, no podrá cederlo en todo ni en parte, a ningún título, sin el consentimiento expreso, previo y escrito de la Universidad Militar Nueva Granada. Dicha cesión, de producirse, requerirá, para su eficacia, de la suscripción de un documento por parte del cedente, el cesionario y la Universidad Militar Nueva Granada.

8.12. CONOCIMIENTO DEL CONTRATISTA DE LAS CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Se entiende por las partes, que el contratista ha hecho sus propias averiguaciones, estudios y proyecciones, y ha analizado las condiciones técnicas, sociales, de orden público, climatológicas, ambientales y las demás circunstancias relevantes, bajo las cuales se adelantará la ejecución del contrato. En consecuencia, se considera conocedor de todos los elementos necesarios para tomar la decisión de asumir totalmente, a su costa y riesgo, las obligaciones derivadas del contrato, tal como efectivamente lo hace con la presentación de la propuesta y, posteriormente, de resultar adjudicatario, con la suscripción del contrato.

8.13. INDEMNIDAD

El contratista mantendrá indemne y defenderá a su propio costo a la Universidad Militar Nueva Granada de cualquier pleito, queja o demanda y responsabilidad de cualquier naturaleza, incluyendo costos y gastos provenientes de actos y omisiones del contratista en el desarrollo de este contrato. El contratista se obliga a evitar que sus empleados y/o los familiares de los mismos, sus acreedores, sus proveedores y/o terceros, presenten reclamaciones (judiciales o extrajudiciales) contra la Universidad Militar Nueva Granada, con ocasión o por razón de acciones u omisiones suyas, relacionadas con la ejecución del presente contrato. Si ello no fuere posible y se presentaren reclamaciones o demandas contra la Universidad Militar Nueva Granada, esta entidad podrá comunicar la situación por escrito al contratista. En cualquiera de dichas situaciones, el contratista se obliga a acudir en defensa de los intereses de la Universidad Militar Nueva Granada, para lo cual contratará profesionales idóneos que representen a la entidad y asumirá el costo de los honorarios de éstos, del proceso y de la condena, si la hubiere.

Si la Universidad Militar Nueva Granada estima que sus intereses no están siendo adecuadamente defendidos, lo manifestará por escrito al contratista caso en el cual acordará la mejor estrategia de defensa o, si la Universidad Militar Nueva Granada lo estima necesario, asumirá directamente la misma.

8.14. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Las partes podrán buscar solucionar en forma ágil y directa las diferencias y discrepancias surgidas de la actividad contractual, mediante la conciliación, transacción o los mecanismos que las partes acuerden, según los procedimientos establecidos por la ley y los reglamentos.

8.15. TERMINACIÓN DEL CONTRATO

El contrato se entenderá terminado, en los siguientes eventos:

- a) Orden legal o judicial.
- b) Vencimiento del término de plazo de ejecución.
- c) Mutuo acuerdo de las partes.
- d) Terminación unilateral.
 - Por disolución de la persona jurídica.
 - Por liquidación obligatoria del contratista.
 - Por cesación de pagos concurso de acreedores o embargos judiciales al contratista, que afecten de manera grave el cumplimiento del contrato.

NOTA: En ocurrencia de los casos mencionados la Universidad Militar Nueva Granada mediante acto administrativo debidamente motivado podrá terminar unilateralmente el contrato, sin que sea necesario algún acuerdo previo con el contratista.

- e) Declaratoria de caducidad.
- f) Las demás causales de terminación dispuestas en la ley.

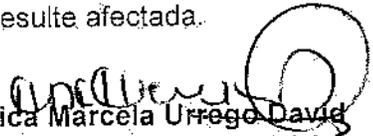
8.16. CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR

Ninguna de las partes será responsable por el no cumplimiento de las obligaciones a su cargo derivado de circunstancias ajenas a ellas y cuya ocurrencia fuere imprevisible e irresistible de conformidad con lo establecido en la ley.

En estos casos, de común acuerdo, se señalarán nuevos plazos y se establecerán las obligaciones que cada parte asume para afrontar la situación. Cada una de las partes se obliga a comunicarle a la otra por escrito, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su ocurrencia, los hechos que en su concepto constituyan caso fortuito o fuerza mayor.

La parte afectada con el caso fortuito o fuerza mayor debe realizar todo esfuerzo razonable para minimizar sus efectos y evitar su prolongación y no se exonerará del cumplimiento de las obligaciones pertinentes si omite la citada comunicación.

La ocurrencia de un caso fortuito o fuerza mayor no dará lugar a indemnizaciones o compensaciones a favor de la parte que resulte afectada.


Doctora Mónica Marcela Urrego David
Jefe División de Contratación y Adquisiciones

ANEXO N° 1
CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Bogotá D.C., *(Fecha)*

Señores
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
División de Contratación y Adquisiciones.
Ciudad

Ref: INVITACIÓN N° *(Número de Invitación)*

COMPRAVENTA, INSTALACIÓN, CAPACITACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LA DOTACIÓN DE EQUIPOS NECESARIOS EN LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DE LABORATORIOS FASE II, DE LA SEDE CAMPUS NUEVA GRANADA EN CAJICÁ DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

El suscrito *(Representante legal)* legalmente autorizado para actuar en nombre de *(Nombre de la empresa/Consortio/Unión Temporal)*

De acuerdo con las normas establecidas en los pliegos de condiciones de la Invitación No. *(Número de Invitación Pública)* hago llegar a ustedes la siguiente propuesta.

Así mismo manifiesto:

1. Que en caso de resultar favorecido con la adjudicación dentro del proceso de la Invitación No. *(Número de Invitación Pública)* me comprometí a mantener los precios consignados en esta propuesta, a suscribir el correspondiente Contrato, aceptando sus cláusulas básicas y a legalizar el mismo dentro de los plazos, por los valores y vigencias establecidas en los documentos de la Invitación.
2. Que conozco el pliego de condiciones, todos los requisitos allí establecidos y todos los documentos relacionados con la Invitación, los cuales acepto en toda y cada una de sus partes.
3. Que no existe respecto del proponente, de sus asociados, o del representante legal o dependientes, causales de inhabilidad o de incompatibilidad alguna de acuerdo con las normas vigentes que pudieran impedir o viciar la presentación de nuestra oferta, o la firma del contrato que pudiera resultar de la eventual adjudicación.
4. Que los documentos presentados en mi propuesta son veraces y no han sido modificados ni alterados para la participación en este proceso, que la información aportada se ajusta a la realidad, y que en consecuencia no existe ninguna falsedad en la misma, siendo conscientes de las consecuencias penales que pueden derivarse de cualquier falsedad que se evidencie en la información o documentos aportados con la propuesta, o en las declaraciones contenidas en la presente carta de presentación de la propuesta.

5. Que ninguna persona natural o jurídica diferente del proponente tiene interés en la oferta que ahora presento, ni en el contrato que como consecuencia de su evaluación y eventual adjudicación pudiere llegar a celebrarse, y que en consecuencia sólo comprometo y obligo a los firmantes.
6. Que he realizado el examen completo y cuidadoso de las condiciones consignadas en el pliego del presente proceso, así como los riesgos que del mismo se derivan, y declaramos que se encuentra bajo nuestra responsabilidad y conocemos detalladamente los aspectos técnicos del proceso a los cuales aplicaremos nuestro trabajo, y en general, todos los factores determinantes de los costos de presentación de la propuesta y de ejecución del contrato a suscribir, los cuales se encuentran incluidos en los términos de nuestra propuesta.
7. Que cualquier defecto, error u omisión que pudiere haberse presentado en la elaboración de la propuesta que someto a su consideración, o en el contenido de la misma, por causa imputable al proponente o por simple interpretación errónea o desviada de los términos o condiciones establecidas en cualquiera de los documentos de los Pliegos de Condiciones, son de mi exclusivo riesgo y responsabilidad, en relación con los cuales tuve oportunidad de pedir las aclaraciones y solicitar las correcciones en la audiencia celebrada para tal efecto.
8. Que nuestra propuesta básica cumple con todos y cada uno de los requerimientos establecidos en el pliego de condiciones y en la Ley, y cualquier omisión, contradicción o declaración debe interpretarse de la manera que resulte compatible con los términos y condiciones del proceso de contratación dentro del cual se presenta la misma, y aceptamos expresa y explícitamente que así se interprete nuestra propuesta.
9. Que nuestra propuesta no contiene ningún tipo de información confidencial o privada de acuerdo con la Ley Colombiana, y, en consecuencia, consideramos que la Universidad Militar Nueva Granada, se encuentra facultada para revelar dicha información sin reserva alguna, a sus agentes o asesores, a los demás proponentes o participantes en el proceso de contratación, y al público en general si lo requiere. *(esta declaración puede ser suprimida y sustituida por una en la que se declare que la propuesta contiene información confidencial, en el caso de ser ello así, deberá indicar de manera explícita los folios en los cuales obra tal información, y la justificación legal y técnica que ampara los documentos que sean citados con la confidencialidad invocada, mencionando las normas, disposiciones, decisiones de organismos competentes y actos administrativos que le confieran tal confidencialidad a los mismos).*
10. Que el término de validez de la propuesta es de *(Término de validez de la propuesta)* días calendario, contados a partir del cierre de la Invitación.
11. Que expreso la intención de prorrogar la validez de la oferta por el tiempo que se amplíen los plazos para la adjudicación y para la firma del contrato.
12. Que me comprometo a ejecutar las actividades y entregarlas a entera satisfacción de la UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA en un plazo de *(Plazo de ejecución)* días calendario.

**ANEXO N° 2
FORMATO DE CONFORMACIÓN DE CONSORCIOS (MODELO)**

Bogotá D. C., (Fecha)

Señores
UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
División de Contratación y Adquisiciones.
Ciudad

Ref. INVITACIÓN PÚBLICA N° (Número de Invitación Pública)

COMPRAVENTA, INSTALACIÓN, CAPACITACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LA DOTACIÓN DE EQUIPOS NECESARIOS EN LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DE LABORATORIOS FASE II, DE LA SEDE CAMPUS NUEVA GRANADA EN CAJICÁ DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Apreciados Señores:

Los representantes (*Representante legal No 1*) y (*Representante legal No 2*), debidamente autorizados para actuar en nombre de (*Nombre de la empresa No 1*) y (*Nombre de la empresa No 2*), nos permitimos manifestar por este documento que hemos convenido asociarnos en CONSORCIO bajo el nombre de (*Nombre del Consorcio*)*, para participar en la Invitación Pública (*Número de Invitación Pública*), cuyo Objeto es: COMPRAVENTA, INSTALACIÓN, CAPACITACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LA DOTACIÓN DE EQUIPOS NECESARIOS EN LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DE LABORATORIOS FASE II, DE LA SEDE CAMPUS NUEVA GRANADA EN CAJICÁ DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS y por lo tanto manifestamos lo siguiente:

- 1) La duración de este CONSORCIO será igual al plazo de ejecución del contrato y dos (2) años más.
- 2) El consorcio está integrado así:

NOMBRE	N° DE IDENTIFICACIÓN	% DE PARTICIPACIÓN

- 3) La responsabilidad de los integrantes del CONSORCIO es solidaria, ilimitada y mancomunada.
- 4) El representante del CONSORCIO es (*Nombre del representante del Consorcio*), identificado con (*Documento de identidad*) No (*Número de identificación*) de (*Lugar de expedición del documento de identidad*), quien está expresamente facultado para firmar, presentar la propuesta y en caso de salir favorecidos con la adjudicación, para firmar el contrato y tomar todas las determinaciones que fueren necesarias al respecto, con amplias y suficientes facultades.

* El proponente aclara: "Que el nombre del Consorcio o de la Unión Temporal no adopta ni utiliza para denominarse el nombre de la Universidad, ni de sus sedes, ni proyectos al que han sido invitados o van a participar, y que en el evento de hacerlo la Universidad podrá adelantar las acciones legales a que haya lugar para garantizar los derechos de autor que le asisten sobre ellos.

En constancia se firma en (Ciudad) a los (Día) días del mes de (Mes) de (Año).

NOMBRE Y FIRMA
C.C. N°

NOMBRE Y FIRMA
C.C. N°

**ANEXO N° 3
FORMATO DE CONFORMACIÓN DE UNIÓN TEMPORAL (MODELO)**

Bogotá D. C., (Fecha)

Señores

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

División de Contratación y Adquisiciones.

Ciudad

Ref. INVITACIÓN PÚBLICA N° (Número de Invitación Pública)

COMPRAVENTA, INSTALACIÓN, CAPACITACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LA DOTACIÓN DE EQUIPOS NECESARIOS EN LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DE LABORATORIOS FASE II, DE LA SEDE CAMPUS NUEVA GRANADA EN CAJICÁ DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Apreciados Señores:

Los representantes (Representante legal No. 1) y (Representante legal No. 2), debidamente autorizados para actuar en nombre de (Nombre de la empresa No 1) y (Nombre de la empresa No 2), nos permitimos manifestar por este documento que hemos convenido asociarnos en UNIÓN TEMPORAL bajo el nombre (Nombre de la Unión Temporal)* para participar en la Invitación Pública (Número de Invitación Pública), cuyo Objeto es COMPRAVENTA, INSTALACIÓN, CAPACITACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LA DOTACIÓN DE EQUIPOS NECESARIOS EN LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO DE LABORATORIOS FASE II, DE LA SEDE CAMPUS NUEVA GRANADA EN CAJICÁ DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA, DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

y por lo tanto manifestamos lo siguiente:

- 1) La duración de esta UNIÓN TEMPORAL será igual al plazo de ejecución del contrato y dos (2) años más.
- 2) La UNIÓN TEMPORAL está integrada por las siguientes personas que desarrollarán las actividades con los porcentajes de participación que a continuación se indican:

NOMBRE	N°	DE	ACTIVIDADES	A	%	DE

(*) Discriminar actividades por ejecutar, de parte de cada uno de los integrantes

- 3) La responsabilidad de los integrantes de la UNIÓN TEMPORAL será con respecto a la actividad que desarrollará cada integrante.
- 4) El representante de la UNIÓN TEMPORAL es (Nombre del representante del Consorcio), identificado con (Documento de identidad) No (Número de identificación) de (Lugar de expedición del documento de identidad), quien está expresamente facultado para firmar, presentar la propuesta y en caso de salir favorecidos con la adjudicación, para firmar el contrato y tomar todas las determinaciones que fueren necesarias al respecto, con amplias y suficientes facultades.

* El proponente aclara: "Que el nombre del Consorcio o de la Unión Temporal no adopta ni utiliza para denominarse el nombre de la Universidad, ni de sus sedes, ni proyectos al que han sido invitados o van a participar, y que en el evento de hacerlo la Universidad podrá adelantar las acciones legales a que haya lugar para garantizar los derechos de autor que le asisten sobre ellos."



En constancia se firma en *(Ciudad)* a los *(Día)* días del mes de *(Mes)* de *(Año)*.

NOMBRE Y FIRMA
C.C. N°

NOMBRE Y FIRMA
C.C. N°

b. El proponente se compromete a no permitir que nadie, bien sea empleado de la compañía, representante, director o administrador, un agente comisionista independiente, o un asesor o consultor lo haga en su nombre.

c. El proponente se compromete a revelar de manera clara y en forma total a cualquier organismo de control que así se lo solicite, los nombres de todos los beneficiarios reales de los pagos suyos o efectuados en su nombre, relacionados por cualquier concepto con la Invitación, incluyendo tanto los pagos ordinarios ya realizados y por realizar, como los que se proponga hacer si la propuesta resulta favorecida.

d. El proponente se compromete formalmente a impartir instrucciones a todos sus empleados, agentes y asesores, y a cualesquiera otros representantes suyos, exigiéndoles el cumplimiento en todo momento de las leyes de la República de Colombia, y especialmente de aquellas que rigen la presente Invitación y la relación contractual que podría derivarse de ella, y les impondrá la obligación de no ofrecer o pagar sobornos o cualquier halago corrupto a los funcionarios de la Universidad Militar Nueva Granada, ni a cualquier otro funcionario público o privado que pueda influir en la adjudicación de su propuesta, bien sea directa o indirectamente, ni a terceras personas que por su influencia sobre funcionarios públicos, puedan influir sobre la adjudicación de la propuesta, ni ofrecer pagos o halagos a los funcionarios de la UNIVERSIDAD MILITAR durante el desarrollo del contrato que se suscribiría de ser elegida su propuesta.

e. El proponente se compromete formalmente a no efectuar acuerdos o realizar actos o conductas que tengan por objeto la colusión en la Invitación, o como efecto la distribución de la adjudicación de contratos entre los cuales se encuentre el que es materia del presente pliego, o la fijación de los términos de la propuesta.

f. El proponente se compromete a mantener un libro auxiliar en el que se detalle de manera clara y en forma total, durante el plazo del contrato, los nombres de todos los beneficiarios reales de los pagos suyos o efectuados a en su nombre, relacionados por cualquier concepto con la ejecución del contrato. Información esta que deberá permanecer a disposición de la Universidad Militar Nueva Granada, para que sin restricción alguna tenga acceso a ella.

CLÁUSULA SEGUNDA.- Consecuencias del Incumplimiento.

El Proponente asume, a través de la suscripción del presente compromiso, las consecuencias previstas en los Pliegos, si se comprobare, de la manera prevista en los mismos, el incumplimiento de los compromisos en materia de anticorrupción.

Para constancia de lo anterior, y como manifestación de la aceptación de los compromisos unilaterales previstos en el presente documento, se firma el mismo en la ciudad de _____, a los _____ días del mes de _____ de 2018.

Nombre y Firma del(los) representante(s) legal(es) del Proponente

ANEXO 5

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS OBLIGATORIAS

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
Grupo 1	1	Tarjetas de adquisición	Dispositivo DAQ Multifunción de 14 Bits, 48 kS/s. 8 entradas analógicas (14 bits, 48 kS/s), 2 salidas analógicas estáticas (12 bits), 12 E/S digitales, contador de 32 bits. Energizado por bus para una mayor movilidad, conectividad de señal integrada. Compatible con LabVIEW, LabWindows™/CVI, Matlab® y Measurement Studio para Visual Studio .NET	15
	2	Tarjetas de adquisición	Dispositivo DAQ Multifunción de 14 Bits, 48 kS/s. 8 entradas analógicas (14 bits, 48 kS/s), 2 salidas analógicas estáticas (12 bits), 12 E/S digitales, contador de 32 bits. Energizado por bus para una mayor movilidad, conectividad de señal integrada. Compatible con LabVIEW, LabWindows™/CVI, Matlab® y Measurement Studio para Visual Studio .NET	13
	3	Osciloscopio Digital	Osciloscopio digital de banco con ancho de banda de 100 MHz, 2 canales analógicos, velocidad de muestreo: 2.0 GS/s y longitud de registro de hasta 2.5 Kp; con comunicación USB, display a color. Los 2 canales @ 200 MHz, 150 MHz, 100 MHz, 70 MHz y 50 MHz. Hasta 2 GS / s de frecuencia de muestreo en todos los canales 2.5k punto de longitud de registro en todos los canales. Disparadores avanzados incluyendo pulso y disparadores de vídeo de línea	13

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
			<p>seleccionable WVGA de 7 pulgadas (800 X 480) Activo Display TFT Color. Nuevos asequibles 50 MHz TPP0051 sondas pasivas. Doble ventana de FFT, supervisa simultáneamente los dominios de tiempo y frecuencia. Característica integrada Courseware USB del panel frontal de puerto de host / Panel posterior Puerto USB Device. Función de registro de datos. Contador de frecuencia de canal dual. Función de zoom. Autoconfiguración y las funciones de rango automático. 34 mediciones automáticas. Interfaz de usuario en múltiples idiomas. 2 Sondas con switch de cambio de atenuación X1/X10 attenuation. Power plug option 115V - 60Hz.</p>	
	4	Generador de funciones arbitrarias	<p>Generador de funciones arbitrarias debe de contar con la tecnología DDS, que garantiza una señal estable, muy precisa y limpia, con distorsiones mínimas. El dispositivo puede generar oscilaciones hasta de 25MHz y ondas rectangulares de 5MHz. Señales arbitrarias, de dos canales. También tiene terminales universales, direct graph interface, y sección de ayuda. Funciones de modulación AM, FM, PM y FSK se generan señales moduladas sin participación de una fuente adicional de modulación. Conectividad Puerto USB y Dispositivos USB, Pantalla LCD. 2 Sondas BNC-Caiman. Power plug option 115V - 60Hz.</p>	13

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
	5	Multímetro digital	<p>Termómetro integrado, Valor eficaz verdadero (RMS) de voltaje y corriente de CA para obtener mediciones exactas en el caso de señales no lineales. Filtro seleccionable para medidas precisas de frecuencia y voltaje en variadores de velocidad, Precisión de CC del 0.05 %, 6000 recuentos, 3-3/4 dígitos, Resolución de 4-1/2 dígitos para obtener medidas precisas (20 000 recuentos), Mediciones de hasta 1000 V CA y CC, Medida de hasta 10 A; 20 A por un máximo de 30 segundos, Frecuencia hasta 200 kHz y ciclo de trabajo (en %), Prueba de resistencia, continuidad y diodos, Rango de capacidad de 10 000 µF en motores y componentes, Registro de valores mínimos, máximos y promedio con alarma para captura automática de variaciones, Captura de picos para registrar transitorios tan rápidos como 250 µs, Modo relativo para compensación de errores debidos a las puntas de prueba, Selección automática y manual de rango, Touch Hold para congelar automáticamente las medidas en pantalla, Alarma sonora de entrada incorrecta que advierte en caso de conexión errónea de las clavijas de entrada, Modo de apagado automático,</p>	13
	6	Fuente de poder	<p>4 Salidas independientes y aisladas Dos salidas de 0-30V y 0-3A, una de 2.2V a 1A y otra de 8-15V a 1A Cuatro displays de "3 Dígitos"</p>	13

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
			<p>tipo LED, Regulación de carga y línea de 0.01%, Bajo ruido de rizo</p> <p>Operación en serie o paralelo para obtener hasta 60V o 6A</p> <p>Ajuste de límites de voltaje y corriente cuando la salida se deshabilita, Switch de Salida ON/OFF, Circuito de control de ventilador para minimizar el ruido del ventilador, Protección contra sobrecarga e inversión de polaridad</p> <p>Sondas Banana Caimán para cada canal</p> <p>Power plug option 115V - 60Hz</p>	
	7	Sonómetros tipo 2	Rango / Resolución 32 a 130 / 0,1 dB	5
	8	CCTV	<p>Cámara móvil tipo Domo para interior 1</p> <p>Cámara móvil tipo Domo para exterior 1</p> <p>Teclado de control para las cámaras 1</p> <p>Cámara fija con lentes variables 1</p> <p>Cámara minidomo fijo lente variable 1</p> <p>Cámara tipo bala con IR 1</p> <p>Cámara IP con lente variable 1</p> <p>Cámara fija con housin para exteriores y lente variable 1</p> <p>Software para gestión de video inteligente 1</p> <p>PC para la gestión del video 1 (2 pantallas de tv 55")</p> <p>Grabador digital para 32 cámaras (16 fijas - 16 ip) 1</p>	1
	9	Sistema de alarma	<p>Panel de alarma de 8 zonas expandible a 16 más teclado de programación 1</p> <p>Sensor infrarrojo 1</p> <p>Sensor fotoeléctrico 20 m 1</p> <p>Magnético de apertura 1</p> <p>Botón de pánico alámbrico 1</p> <p>Botón de pánico inalámbrico 1</p> <p>Detector de humo 1</p> <p>Expansor de zonas 1</p> <p>Sensor de presión 1</p> <p>Sensor de ruptura de vidrios 1</p> <p>Sensor de vibración para bóvedas 1</p>	1

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
			Luz estroboscópica 1 Sirena de 30 wattios 1 Sensor de humedad o inundación 1	
Grupo 2	1	Equipo Oxitop DQO	Bloque de reactor digital DRB200 para TNTplus: moldes de frascos de 21 x 13 mm, 115 V CA	2
	2	Equipo Oxitop DBO5	OxiTop® IS 12. Set with 12 measuring points	2
	3	Conos imhoff	Conos imhoff con soporte 8 pares	8
	4	Manta calefactora para matraces	Capacidad matraz de fondo redondo de entre 50 ml - 5000ml	4
	5	Autoclave para esterilización de líquidos y sólidos	Cámara de esterilización y tapa en acero inox. Control digital de todas las operaciones del autoclave. Display retro-iluminado LCD de 2 x 24 caracteres de gran tamaño. Selector de funciones y parámetros por monomando. Filtro para purificación de entrada de aire a la cámara de esterilización. Depósitos separados de agua limpia, para la alimentación y agua utilizada. Conexión para una segunda sonda de control. Válvula de seguridad. Bloqueo de apertura de la puerta con presión o temperatura. Termostato de seguridad. Detector de puerta correctamente cerrada. Envolvente de protección térmica.	1
	6	Chiller 250	6500 Series 1/2 HP Chiller, Centrifugal Pump; 10 psi; 15.5 l/min	1

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
	7	Baños de agua thermo	MantiENE la temperatura del agua de temperatura ambiente a 95 ° C	1
	8	Refrigerador convencional 2 puertas vertical	Intervalo de temperatura (métrico): 1° a 12 °C Dimensiones DxWxH: 72,39x123,5202x156,845 cm	1
	9	Congelador 1 puertas vertical	Rango de temperatura (punto de ajuste): -35°C a -15°C (-30°C)	1
	10	Mufla	12 litros hasta 1200°C	1
	11	Basculas capacidad 500 kg	capacidad de 500 kg	1
	12	Planchas de agitación y calentamiento	Rango de Temperatura: 25-500 °C, RPM: 100-1500 rpm, tamaño del plato: 180 mm x 180 mm, sin termocúpula.	8
	13	Medidor portátil multiparametro	Dos canales para la determinación paralela de pH, concentraciones de iones, mV/redox o mV relativo y oxígeno disuelto, TDS y conductividad. Parámetros estándar	2
	14	Espectrofotómetro UV-Vis	- Rango longitud de onda: 190 - 1100 nm, ancho de banda: 4 nm - Baño termostatado: Volumen: 5 ó 10 L, rango de temperatura: -10-200 °C	1
	15	Balanza Analítica.	1. precisión de 0,0001 g, 2. carga máxima de 200 g, 3. pantalla digital LCD, 4. Pesas de calibración.	1
	16	Plancha digital de agitación y calentamiento.	1. Revoluciones del magneto 0-2000 rpm, 2. Temperatura de la plancha ambiente-350°C, 3. Entrada para termocúpula, 4. Soporte universal con nuez. 5. Operación a 110 V.	1
	17	Ultrasonido digital de 4L.	1. potencia 1000 W, 2. tapa y canasta en acero inoxidable de grado quirúrgico, 3. Temporizador desde 1 min - 2 horas, 4. Temperatura regulada del baño ambiente - 60 °C, 5.	1

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
			Indicador digital de temperatura y tiempo. 6. operación 110 V.	
Grupo 3	1	Osciloscopios	<p>Osciloscopio digital de banco con ancho de banda de 100 MHz, 2 canales analógicos, velocidad de muestreo: 2.0 GS/s y longitud de registro de hasta 2.5 Kp; con comunicación USB, display a color. Los 2 canales @ 200 MHz, 150 MHz, 100 MHz, 70 MHz y 50 MHz. Hasta 2 GS / s de frecuencia de muestreo en todos los canales 2.5k punto de longitud de registro en todos los canales.</p> <p>Disparadores avanzados incluyendo pulso y disparadores de vídeo de línea seleccionable WVGA de 7 pulgadas (800 X 480) Activo Display TFT Color. Nuevos asequibles 50 MHz TPP0051 sondas pasivas. Doble ventana de FFT, supervisa simultáneamente los dominios de tiempo y frecuencia.</p> <p>Característica integrada Courseware USB del panel frontal de puerto de host / Panel posterior Puerto USB Device. Función de registro de datos. Contador de frecuencia de canal dual. Función de zoom. Autoconfiguración y las funciones de rango automático. 34 mediciones automáticas. Interfaz de usuario en múltiples idiomas. 2 Sondas con switch de cambio de atenuación X1/X10. attenuation. Power plug option 115V - 60Hz.</p>	14

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
	2	Generadores	<p>Generador de funciones arbitrarias debe de contar con la tecnología DDS, que garantiza una señal estable, muy precisa y limpia, con distorsiones mínimas. El dispositivo puede generar oscilaciones hasta de 25MHz y ondas rectangulares de 5MHz. Señales arbitrarias, de dos canales. También tiene terminales universales, direct graph interface, y sección de ayuda. Funciones de modulación AM, FM, PM y FSK se generan señales moduladas sin participación de una fuente adicional de modulación. Conectividad Puerto USB y Dispositivos USB, Pantalla LCD. 2 Sondas BNC-Caiman. Power plug option 115V - 60Hz.</p>	14
	3	Multímetros	<p>Termómetro integrado, Valor eficaz verdadero (RMS) de voltaje y corriente de CA para obtener mediciones exactas en el caso de señales no lineales. Filtro seleccionable para medidas precisas de frecuencia y voltaje en variadores de velocidad, Precisión de CC del 0.05 %, 6000 recuentos, 3-3/4 dígitos, Resolución de 4-1/2 dígitos para obtener medidas precisas (20 000 recuentos), Mediciones de hasta 1000 V CA y CC, Medida de hasta 10 A; 20 A por un máximo de 30 segundos, Frecuencia hasta 200 kHz y ciclo de trabajo (en %), Prueba de resistencia, continuidad y diodos, Rango de capacidad de 10 000 µF en motores y componentes, Registro de valores mínimos, máximos y</p>	14

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
			promedio con alarma para captura automática de variaciones, Captura de picos para registrar transitorios tan rápidos como 250 μ s, Modo relativo para compensación de errores debidos a las puntas de prueba, Selección automática y manual de rango, Touch Hold para congelar automáticamente las medidas en pantalla, Alarma sonora de entrada incorrecta que advierte en caso de conexión errónea de las clavijas de entrada, Modo de apagado automático.	
	4	Fuentes DC	4 Salidas independientes y aisladas Dos salidas de 0-30V y 0-3A, una de 2.2V a 1A y otra de 8-15V a 1A Cuatro displays de "3 Dígitos" tipo LED Regulación de carga y línea de 0.01% Bajo ruido de rizo Operación en serie o paralelo para obtener hasta 60V o 6A Ajuste de límites de voltaje y corriente cuando la salida se deshabilita Switch de Salida ON/OFF Circuito de control de ventilador para minimizar el ruido del ventilador Protección contra sobrecarga e inversión de polaridad Power plug option 115V - 60Hz	14
	5	Sistemas embebidos	Quad Core 1.2GHz Broadcom BCM2837 64bit CPU, 1GB RAM, BCM43438 wireless LAN and Bluetooth Low Energy (BLE) on board, 100 Base Ethernet, 40-pin extended GPIO, 4 USB 2 ports, 4 Pole stereo output and composite video port, Full size	30

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
			HDMI, DSI display port for connecting a touchscreen display, Micro SD port for loading your operating system and storing data, Upgraded switched Micro USB power source up to 2.5A	
	6	Estación Meteorológica portable Sensor de Radiación Solar, Sensor de Radiación UV, Evapotranspiración, velocidad del viento	Estación Meteorológica portable Sensor de Radiación Solar, Sensor de Radiación UV, Evapotranspiración, velocidad del viento	2
	7	Muestreador Hi-Vol para partículas	Medida continua en tiempo real de partículas <10 micras (PM10) Cárcasa robusta y con cerradura con protectores solares Rango 0-2000 µg / m3 Nefelómetro de dispersión de luz delantera Ciclón de corte afilado PM10 Tubo de muestreo de entrada y calentado Módulo de muestreo de bomba DC sin escobillas Recinto IP65 bloqueable a prueba de intemperie y escudos solares de aluminio integrados Fuente de alimentación de CA de 100-250 V y entrada de CC de 12V Comunicaciones: Ethernet, WIFI PC embebido (Intel Atom, 1.6Gz, doble núcleo, 2GB RAM, disco duro SSD de 32GB)	2

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
	8	Monitor personal de SO ₂ , HCN, Cl ₂ , NH ₃ , PH ₃ , H ₂ , NO, NO ₂ , ClO ₂ , O ₃ , ETO	Monitor multigas con capacidad de medición hasta para 6 gases incluyendo sensor de infrarrojo no dispersivo (NDIR), sensor para explosividad (LEL) catalíticos, sensor de fotoionización (PID) para vapores orgánicos y sensores tóxicos. Idea para trabajos en espacios confinados, industria en general, Oil & Gas, medición de gases especiales entre otros.	2
	9	Analizador de emisiones portátil	Portable gas analyzer comes standard with 5 gas sensors to measure O ₂ , CO, NO, NO ₂ and SO ₂ , along with gas and ambient temperatures, stack draft & pressure, plus calculations of CO ₂ , efficiency, excess air, and oxygen correction	1
	10	Discos de Secchi	El disco Secchi plástico resistente fácilmente cumple con los estándares de la industria. Tiene 200 mm de diámetro (7-7/8") y tiene cuatro cuadrantes, dos blancos y dos negros. Está incluida una línea de 20 metros de 1/8" de diámetro en una espuma que flotará si cae al agua	4
	11	Ecosonda	Instrumento para detección acústica usado para medir la distancia existente entre la superficie del agua y objetos suspendidos en el agua o que reposan en el fondo. Es un equipo esencial para la navegación segura ya que la ecosonda detecta los objetos sumergidos emitiendo pulsos sónicos que envía el transductor, el cual se instala en el casco o se hace descender hasta la profundidad	2

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
			deseada a fin de medir los ecos reflejados	
	12	Tanques plásticos 250 Litros	Tanque Plástico 250 l	2
	13	Horno de calentamiento y secado en vacío de 128 l	Capacidad (métrico): 128l (4.52 cu.ft.) Uniformidad de la temperatura: ± 4 (200°C)	1
	14	Cabina de flujo laminar	Dimensiones interiores WxHxD: 59.8 x 25.4 x 23.0 in (151.9x64.5x58.4 cm) Dimensiones exteriores WxHxD: 63.0 x 46.1 x 31.9 in (160x117.1x81 cm)	1
	15	Termómetro infrarrojo digital	Termómetro infrarrojo que mide hasta 800 grados C. Tomé la temperatura a distancia con gran precisión.	2
	16	Micromolinet e universal	Margen de medición: 0,025 - 10 m/s	2
	17	Molinete universal	Medición de Caudal de 10 m/s en adelante	2
	18	Tamizadora	Rango de medida * 20 μ m - 25 mm de 9 puestos 3 kg	2
	19	Balanza Analítica	Capacidad: 320 g; Precisión: 0.0001 g	2
	20	Estufa	Volumen: 150 L, Tipo de convección: forzada, Rango de Temperatura: 10-200 °C	1
	21	Centrífuga	Rotor angular de 8 tubos estándar hasta de 15 mL de fondo cónico o redondos Máx. velocidad / FCR: hasta 8000 r.p.m / 6100 g y Temperatura: ambiente.	1
	22	pHmetro	Rango pH: -2-20; resolución: 0.01; precisión: 0.002; Condiciones de trabajo: 0 a 50°C ; 95% RH max; Con electrodo pH para usos generales en laboratorio, combinado, vidrio, rellenable, conector BNC y Sonda de	2

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
			temperatura termistor con 1 m de cable	
	23	Sistema de titulación potenciométrico automático	Bombas peristálticas integradas para adición de reactivos; Almacenamiento de datos, resolución de motor de bureta: 20000 pasos con tecnología electrónica de pasos μ (128 pasos μ /paso), volumen disponible de bureta: 25 mL, Electrodo y reactivo titulante (hasta 5 tampones en modo automático, fijos y definidos por el usuario), Calibración de valorante: Muestra, blanco, muestra con blanco, muestra de control, muestra de control con blanco, Potenciométrico (cero y corriente impuesta), amperométrico, colorimétrico, Caudal de bomba: 100 ml/min, Electrodo digital, 2 entradas disponibles.	1
	24	Bomba de alto vacío	Máx. Capacidad de aspiración 50/60 Hz m ³ /h 0.75 / 0.9, Máx. Capacidad de aspiración 50/60 Hz cfm 0.4 / 0.5, Vacío final (abs.) mbar/torr 12 / 9, Vacío final (abs.) con gas ballast mbar/torr 20 / 15, Rango de temperatura ambiente (en funcionamiento) °C 10 – 40, Máx. Contrapresión (abs.) bar 1.1, Capacidad del motor kW 0.06, Velocidad nominal 50/60 Hz min ⁻¹ 1500/1800	2
	25	Termociclador convencional	Operaciones rutinarias, placa de 96 pozos de 0.2 mL, precisión: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$, uniformidad: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ pozo-a-pozo en 30 segundos, rampa máxima: 4°C/s , rango temperatura: 4–100°C	1
	26	Esterilizador a vapor	Esterilizador con generador de vapor incorporado. Con volumen de cámara de 108 litros y capacidad de carga de	1

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
			75 litros Incluye: planta de tratamiento osmosis inversa, bomba de suministro de demanda y tanque de acumulación cilíndrico	
	27	Esterilizador a vapor	Esterilizador a vapor de capacidad de 75 litros Potencia 3,200 W Indicado para esterilizar: material sólido sin embolsar, material sólido embolsado, pequeños elementos porosos, elementos porosos tipo B (cavidades profundas poco anchas), vidrio, líquidos, plástico, elementos metálicos, bolsas de desecho.	1
	28	Esterilizador vertical a vapor	Capacidad 115 litros, Dimensiones 1,330 X 630 X 730 mm (alto*ancho*fondo) Potencia 4,500 W Indicado para esterilizar: medios de cultivo, vidrio, líquidos, plástico, elementos metálicos, bolsas de desechos.	1
Grupo 4	1	Kit de puntas	Kit de puntas, conectores y accesorios compatible con los calibradores de las señales eléctricas, Accesorios incluidos: 2 estuches de transporte, juego de cables de prueba 1000V, juego de mini conectores para termocupla tipo: J, K,R,S,T,B,E, cables de alta corriente 30 A, juego de bananas.	1
	2	Kit de puntas	Kit de puntas, conectores y accesorios compatible con los calibradores de las señales eléctricas, Accesorios incluidos: 2 estuches de transporte, juego de cables de prueba 1000V, juego de mini conectores para termocupla tipo: J, K,R,S,T,B,E, cables de alta corriente 30 A, juego de bananas.	1

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
	3	Módulo de presión	Módulo de presión 0 a 1 psi en H ₂ O (0 a 2,5 mbar) (0 a 0,25 kPa)	1
	4	Módulo de presión	Módulo diferencial rango 0 a 1 psi (0 a 70 mBar)	1
	5	Calibrador documentador	Permite descargar resultados. Procedimientos, listados instrucciones, cargar datos para impresión	1
	6	Módulo de presión	Módulo rango 0 a 15 psi (0 a 1 Bar)	1
	7	Módulo de presión de 1000 Psi	Módulo rango 0 a 1000 psi (0 a 70 Bar)	1
	8	Módulo de presión	Módulo rango 0 a 3000 psi (0 a 200 Bar)	1
	9	Módulo de presión	Módulo rango 0 a 10000 psi (0 a 700 Bar)	1
	10	Kit hidráulico de prueba	Completo kit de comprobación de presión incluye bomba de prueba 700HTP-2 rango de 10000Psi, kit de tubos y adaptadores.	1
	11	Bomba de comparación de presión	Generar presiones hasta 10,000 Psi. Diseño de montaje sobre banco, Funciona con variedad de líquidos. Prensa de tornillo para ajustes precisos.	1
	12	Adaptador de ángulo	Adaptador de ángulo	1
	13	Extractor tipo aguja para manómetros	Diseñado para extraer rápidamente y para volver a ajustar de manera uniforme la guja del manómetro	1
	14	Calibrador de presión	Calibrador peso muerto Precisión 0,015% Rango de presión: 16,000 Psi Fluido de operación: aceite mineral Incrementos de 20 Psi rango vacío hasta 2 Psi	1
	15	Calibrador de manómetros	Precisión 0,05% Rango -14 a 100 Psi	1
	16	Calibrador de manómetros	Precisión 0,05% Rango -14 a 1000 Psi	1
	17	Calibrador de manómetros	Precisión 0,05% Rango -14 a 5000 Psi	1

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
	18	Calibrador de manómetros	Precisión 0,05% Rango -14 a 10,000 Psi	1
	19	Escáner de temperatura de Precisión	<p>Escáner de temperatura de precisión, Módulo, 120V, Resolución de 6 ½ dígitos, velocidad de Scaneo de 10 canales por segundo, Total de canales analógicos 45, Canales de tensión/resistencia: 41, Canales de corriente: 5, E/S digital: 8 bits, Totalizador: 1, Salidas de alarma: 6, Entrada del activador: 1.</p> <p>Medidas de Termocuplas (B, C, D, E, G, J, K, L, M, N, R, S, T, U, W), medidas de RTDs/PRTs (PT-385, PT-392, CVD, ITS-90), medidas de Thermistors (2.2 kΩ, 5 kΩ, 10 kΩ), DCV (50 Vdc), DCI (100 mA), Resistencia (100 MΩ). Exactitud en la medida de temperatura para PRTs: ± 0,005 °C, Termistores: ± 0,002 °C y Termocuplas ± 0,3 °C (internal CJC).</p> <p>Incluye: Cable Usb, cable de alimentación, destornillador, manual de usuario, Certificado de Calibración Acreditado, 1 Multiplexor 1586-2588.</p> <p>Incluye Software aplicativo para el registrador, con la opción de graficar tendencias, capacidad de impresión de archivos, con opción de control y graficar por web, alarmas, exportación e importación de archivos e inicio de escaneo automático.</p>	1
	20	Micro Baño de calibración compacto	Con rango desde -30°C hasta 125°C, 110V, 50/60HZ. con exactitud de 0,25°C, resolución de 0,01°C, con estabilidad de 0,03°C a -25°C, 0,05 a 125°C,	1

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
			uniformidad de 0.02°C, profundidad 140 mm, peso 6.8 Kg, volumen 1 lt., tiempo de enfriamiento 45 min de 25°C a -25°C y tiempo de calentamiento 35 min. de 25° a 100°C. Puerto RS232. Incluye: Software y cable de comunicación, manual de uso, incluye Certificado de Calibración trazable NIST con Datos a - 25 °C, 0°C, 25°C, 50°C, 75°C, 100°C y 125°C .	
	21	Sensor de temperatura Secundaria prt 100w.	Sensor de temperatura tipo PRT secundario (1/4 X 12 INCH), rango de -200°C a 670°C, resistencia nominal de 100Ω, coeficiente de temperatura 0.0039250 Ohm, precisión desde 0.007°C a -200°C y 0.027°C a 60°C, 12 pulg x 1/4 pul,	1
	1	Software de gestión de calibraciones	Autodocumentadores Software de instalación DVD	1
Grupo 5	2	Kit thermohigrometro dewk Standard.	Thermo-Higrometro digital para pared, precisión estándar, rango de 0°C a 50°C, Rango Humedad Relativa 0% a 100%, dos entradas, memoria para registrar hasta 400.000 lecturas con fecha y hora en tiempo real, alarmas configurables visual y auditivas, con batería de respaldo, 16 configuraciones de pantalla, calcula el punto de rocío, índice de calor, y tasas de variación de la temperatura y la humedad, comunicación Ethernet con RJ45. Incluye: Un Termohigrómetro 1620, dos (2) sensores 2626-S que incluyen Certificado de Calibración NVLAP Acreditados para la temperatura y la humedad,	1

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
			junto con datos y trazabilidad NIST; Cumple las normas NCSL/ISO/IEC 17025:2000 y ANSI/NCSL Z540-1-1994, accesorio para montaje en la pared, cable de interface RS232, un cable de extensión de sensor 2628 de 7,6m, adaptador AC y software Licencia única para PC.	
Grupo 6	1	Racks de comunicaciones con accesorios	Racks de 19" de 210x70x100 cm; 42 Unidades de Rack, puerta con chapa, kit de ventilación, material en lámina galvanizada, pintura electrostática, cable equipotencial, pintura negra, techo inclinado para evitar empozamiento del agua, ángulos de montaje ajustables, sistema de seguridad para restringir el acceso a personal no autorizado. Accesorios: (3) Bandejas fijas para soporte de equipos con soporte frontal, y posterior (ajustables) (2) bandejas deslizable con soporte frontal y posterior, (1) caja de seguridad con llave para cada gabinete de Bandeja multifuncional de monitor teclado y mouse, bandeja de alta resistencia con ventilación, multitomas horizontal 12 salidas con protección e interruptor individual, placas ciegas de 1RU.	12
	2	Gabinetes para terraza con accesorios	Gabinetes de comunicaciones para exteriores de 1.2 metros de altura y 70 cm de profundidad. Fabricado en lámina galvanizada y con pintura electrostática y protección para intemperie. Con ventilación formada a través de un sistema de termostato. Techo inclinado	2

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
			<p>para evitar el empozamiento de agua. Gabinete interior extraíble. Puerta frontal y posterior que permita el acceso al gabinete. Cierre de seguridad. Con soporte para montaje de equipos de comunicaciones. Dos bandejas fijas y una deslizable.</p>	
Grupo 7	1	Banco de pruebas medición en módulos solares	<p>Los módulos solares fotovoltaicos transforman la luz solar directamente en corriente eléctrica banco de ensayos para mediciones en los módulos solares 2 módulos solares orientables en bastidores móviles conexión en serie y en paralelo posible reóstato de cursor como carga variable 2 resistores de potencia para la ampliación del rango de medición amplificador de medida con indicadores digitales para corriente, tensión, iluminancia y temperatura del módulo célula de referencia como sensor de iluminancia Montaje de un módulo número de células: 36 material de las células: silicio monocristalino superficie del módulo: 0,64m² Características típicas del módulo en STC (condiciones normales de ensayo) potencia máx.: 85W corriente de cortacircuito: aprox. 5,3A tensión de circuito abierto: aprox. 22V Reóstato de cursor: 0...10Ω 2 resistores de potencia: 22Ω/50W</p> <p>Rangos de medición temperatura: 0... 100°C</p>	1

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
			tensión: 0...200V corriente: 0...20A iluminancia: 0...3kW/m2 inclinación: 0...90°	
	2	Banco de pruebas energía eólica	La productividad de una central eólica depende de las velocidades del viento predominantes y el aprovechamiento de la corriente generada	1
Grupo 8	1	Paneles solares doble vidrio 300W	Paneleria solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	10
	2	Módulos solares plegable 270W	Paneleria solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	6
	3	Módulos solares plegable 275W	Paneleria solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	6
	4	Módulos solares plegable 280W	Paneleria solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	6
	5	Módulos solares plegable 285W	Paneleria solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	6
	6	Control remoto para baterías	Paneleria solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	10
	7	Cargador de batería automático conmutado 12 amps y 12 VCD	Paneleria solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación.	10

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
	8	Cargador solar portable de 4,6 watts	Paneleria solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	10
	9	Cargador solar portable de 9,6 watts	Paneleria solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	10
	10	Cargador solar portable de 90 watss	Paneleria solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	5
	11	Cargador solar portable de 135 watss	Paneleria solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	5
	12	Invertor hibrido GW 1000 Ns	Paneleria solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	10
	13	Paneles solares pequeños 5W	Paneleria solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	10
	14	Paneles solares pequeños 10W	Paneleria solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	10
	15	Paneles solares pequeños 20W	Paneleria solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	10

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
	16	Paneles solares pequeños 30W	Paneleria solar , baterías , celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	10
	17	Paneles solares pequeños 40W	Paneleria solar , baterías , celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	10
	18	Rack control solar de 4 estaciones de carga	Paneleria solar , baterías , celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	4
Grupo 9	1	UPS para montaje en racks	Unidades de 1KVA para montaje en rack. Control ethernet. 120 V de salida. Con pantalla de indicaciones de consumos, voltajes y corrientes de salida. Batería sellada de plomo sin necesidad de mantención con electrolito suspendido. 3 años de garantía para reparación o reemplazo. 2 años de garantía para baterías. Filtrado completo de ruidos multipolares: sobretensión tolerable de 0,3%.	5
	2	Multitomas con control ethernet para rejilla	Multitomas industriales PDU con control independiente on - off que permita su encendido a través de una conexión ethernet. Debe permitir el control a través de comandos descritos en un manual técnico mediante conexiones ((Telnet, SNMP, SSH). Debe contener 16 salidas de 120 voltios AC y corriente mínimo de 5 Amperios por cada una de las salidas. Salidas tipo NEMA.	12
Grupo 10	1	Cabina de flujo laminar clase 1000 para	1. Ancho 2,0m X profundidad 0,7m X altura 2,0. 2. Mesa de trabajo móvil con troquelado de perforaciones de diámetro 8.	1

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
		fotolitografía y nano estructurado.	mm en distribución tipo colmena, 3. Iluminación de la zona de trabajo con fuente de 580 nm, 4. Data logger digital para adquisición de medidas de presión atmosférico, temperatura, humedad, radiación, flujo en la cabina, 5. Filtro HEPA y ULPA, 6. Blower regulado en potencia y velocidad, 7. Entrada para gases y agua y tomacorrientes de 110V y 220 V, 8. Contador de partículas. 9. Potencia de salida 4000 W 10. Alimentación de 110 V.	
	2	Estación centrifugadora para dispersión de foto resinas con monitoreo estereoscópico.	1. Carcasas en polipropileno, 2. Control digital separado de la unidad de centrifugado, 3. Rotación tipo adelante-atrás (forth-back) de 0-10000 rpm, 4. Dosificador programable con resolución de 1 pico litro, 5. Programación de rampas Unidad estereoscópica de brazo móvil con objetivos tipo Barlow y aumentos 2X - 90 X 5. 6. Cámara CMOS color de 5 MP. 7. Software de adquisición y análisis de imágenes.	1
Grupo 11	1	Monitor Portátil de Cl libre, residual.	Medidor que mide el contenido de cloro libre y cloro total (Cl ₂) en el agua y aguas residuales.	2
	2	Centrifuga	Centrifuga de 12 puestos	1
	3	Balanza digital	Capacidad: 2200 g; Precisión: 0.01 g	1
	4	Cabina de flujo laminar	Velocidad del flujo de aire laminar 0.475 m/s, Filtro desechable de poliéster, no lavable, arrestancia del 85%, Eficacia típica del filtro ULPA >99,999% en tamaños de partícula comprendidas entre 0,1 y 0,3µm, Emisión de ruido <60 dBA, Intensidad de luminaria (fondo cero) >2600 Lux.	1

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
	5	Cabina microprocesada de extracción de gases	Dimensiones Externas (± 5 cm) (LxDxH) 120x78x140cm, Máxima apertura de la ventana 660mm, mínima velocidad de 0.5m/s 0 100fpm. Media de la posición de la ventana Max: 1247 cmh/734 cfm Min: 624 cmh/ 367 cfm, Diámetro externo del extractor Interno: 260mm Externo: 270mm, Intensidad de luz 780 lux, Construcción Acero electro galvanizado sellado con pintura epóxica	1
	6	Cabina extracción bioseguridad clase II A2	Dimensiones Externas (± 5 cm) (LxDxH) 120x78x140cm, Máxima apertura de la ventana 660mm, mínima velocidad de 0.5m/s 0 100fpm. Media de la posición de la ventana Max: 1247 cmh/734 cfm Min: 624 cmh/ 367 cfm, Diámetro externo del extractor Interno: 260mm Externo: 270mm, Intensidad de luz 780 lux, Construcción Acero electro galvanizado sellado con pintura epoxica	1
	7	Congelador - 80 C	Digital con microprocesador, Capacidad de 484 litros - Rangos de -40 a -86 grados centígrados.	1
	8	Nevera -20 C	Capacidad: 24 cu. ft., 680L Tipo de cabina: Acero inoxidable Descongelación: Automático Control de temperatura: Digital intervalo de temperatura (métrico): -12° a -30°C Dimensiones exteriores DxWxH: 81,3x66x199,4 cm Conexión: Nema 5-15P Estantes: 3 Wire Refrigerante: R-404 ^a Puerta: Sólida en acero inoxidable.	1

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
			Requerimientos eléctricos: 115V / 60Hz / 10 A Incluye: Alarma	
	9	Nevecon	Capacidad: 717 L Tipo de cabina: Acero pintado Descongelación: Automático Control de temperatura: Digital Intervalo de temperatura (métrico): 1° a 12 °C Conexión: Nema 5-15 Estantes: 4 Wire Refrigerante: R-134 ^a Puerta: Solida en acero inoxidable Requerimientos eléctricos: 115V / 60Hz Incluye: Alarma	1
	10	Autoclave automático horizontal, 20 Litros	Cámara de esterilización y tapa en acero inox. Control digital de todas las operaciones del autoclave. Display retro-iluminado LCD de 2 x 24 caracteres de gran tamaño. Selector de funciones y parámetros por monomando. Filtro para purificación de entrada de aire a la cámara de esterilización. Depósitos separados de agua limpia, para la alimentación y agua utilizada. Conexión, para una segunda sonda de control. Válvula de seguridad. Bloqueo de apertura de la puerta con presión o temperatura. Termostato de seguridad. Detector de puerta correctamente cerrada. Envoltente de protección térmica.	1
Grupo 12	1	Tarjetas de adquisición	Dispositivo de Diseño Embebido para Estudiantes. Herramienta rentable para enseñar e implementar	13

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
			múltiples conceptos de diseño con un dispositivo 10 entradas analógicas, 6 salidas analógicas; 40 líneas E/S digital. Inalámbricos, LEDs, push-button, acelerómetro interno. Xilinx FPGA y procesador dual-core ARM Cortex-A9 Programable con LabVIEW o C; adaptable para diferentes niveles de programación o NI. Dispositivo de adquisición de datos 16 bits y 250 kS/s energizado por Bus	
Grupo 13	1	Pantallas o Televisores de 42" con conectividad wifi.	Pantallas o televisores de 42" para organizarlos en forma de matriz (2 filas x 4 columnas) y conformar una pantalla gigante de proyección (video wall). El objetivo de la proyección es incentivar la socialización y discusión de las tareas de simulación que estén realizando los estudiantes en los computadores del aula, de esta manera se generarán espacios para el aprendizaje a partir la discusión de resultados.	8
Grupo 14	1	Tren de muestreo isocinetico	El tren de muestre método 5 para realizar pruebas isocinéticas de partículas en Fuentes fijas tomando como referencia las normas EPA (Agencia Protectora del Medio Ambiente) CFR60	1
Grupo 15	1	Muestreador tipo Barrenos	Ideal para diversos tipos de suelo (arcilla, arena y tierra), diámetro 2" x 6" largo. Incluye: Muestreador de núcleos enroscable, recolector de muestra en butirato con doble tapa, accesorio para martilleo. 3 extensiones 4'L, mango revestido de goma enroscable. cepillo de limpieza de 2". Barrenos en acero-carbono y	6

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
			muestreador tipo anillo en cromo molibdeno. 2 Llaves inglesa. Todos los equipos vienen en carcasa plástica de transporte.	
Grupo 16	1	Bombas sumergibles	Bombas Aguas residuales con motor eléctrico a 1.800 rpm NE 3 5-1-4-110 y Bomba Aguas residuales en acero inoxidable con motor eléctrico NSE 1 5-1-2-110 HF	2
Grupo 17	1	Sistema Fluvia F1 - Medición simultanea Sal y Rodamina WT	Sistema Fluvia F1 - Medición simultanea Sal y Rodamina WT.	1
Grupo 18	1	Sonómetros tipo-1	Rango Bajo / Medio / Alto / 30 a 80 dB / 50 a 100 dB / 80 a 130 dB	5
Grupo 19	1	Estación para encapsulado dieléctrico, estructuración y nano-estructuración de contactos en dispositivos optoelectrónicos por medio de evaporación y coevaporación controlada de nanocapas metálicas.	1. Estación de alto vacío con bomba mecánica y bomba turbomolecular para presión terminal de 10 ⁻⁶ torr, medidores digitales de prevacío y alto vacío 2. Cámara en acero inoxidable de 2.1. Dimensiones de la cámara: alto 60cm X ancho 45 cm X fondo 45 cm, 2.2. Pasamuros de la cámara: seis pasamuros para alto voltaje, termocuplas, monitor de espesores, fibra óptica, 2.2. View-ports: dos de 10 cm de diámetro con ventana en MgF, una ventana rectangular frontal de alto 30cm X ancho 15cm. 4. Portamuestras con manipulador externo: para ubicación de hasta 20 sustratos. 4.1. Portasustrato con movimiento planetario, distancia a la fuente de evaporación graduable 0-20 cm, 4.2. Sistema de calentamiento regulado desde	1

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
			<p>temperatura ambiente hasta 600°C, 5. Monitor de espesores tipo QCM con sistema de lectura digital externo y almacenamiento por USB precisión de 0,1 nm 6. Cuatro evaporadores de operación máxima a 1300 °C para evaporación y co-evaporación por medio de crisoles de Molibdeno y Thungsteno con refrigeración retroalimentada con chiller. 7. Transformadores en tandem de potencia máxima 6000 W para alimentación de los evaporadores, 8. Acoples de sellado tipo KF con gaskets en cobre, 9. Válvula de ventilación con nitrógeno, 10. Dos Reguladores de flujo másico digitales para entrada de gases. 11. Racks: 11.1. soporte de la cámara y estación de evacuación, 11.2. soporte de equipos de control de potencia, corriente de evaaporación, monitor de espesores. 12. Panel de control central de pantalla táctil y programación gráfica. 12.1. Almacenamiento de datos en tiempo real. 13. Voltaje de operación 110 V, 220 V, 14. Ensamble externo de la estación en fibra reforzada.</p>	
Grupo 20	1	Mesa óptica para holografía digital y tomografía óptica coherente.	<p>1. Dimensiones 4' x 6' x 8.3", 2. Cuatro soportes/patas de aislamiento activo de 70cm de altura, 3. Parte superior de la mesa en acero inoxidable grado 430 3.1 Orificios sobre la mesa distribuidos a 1" y rosca M6. 4. Aplanado de ±0.1 mm (±0.004") en 1 m2.</p>	1

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
Grupo 21	1	Control de accesos	Controlador para dos puertas 1 Lector de tarjetas de proximidad 1 Lector biométrico huella dactilar 1 Lector biométrico iris del ojo 1 Software de control 1 Magnéticos de apertura 1 Electroimán de 800 lbs 1 Electroimán de 300 lbs 1 Botón pulsador de salida de enclavar 1 Botón pulsador industrial 1 Torniquete con lectores de tarjeta 1 Tarjetas de proximidad 10 Teclado numérico para acceso 1 Escáner de documentos 1 Botón pulsador enciavamiento con llave 1 PC para registro 1 Software de registro 1 Lector de código de barras 1 Lector de huella dactilar 1 Cámara web 1	1
	2	Antenas RFID para control de accesos	Antena RFID 2 PC para control 1 Software de control 1 Tag para activos 10 Tarjetas RFID 10	1
	3	Detección perimétrica	Cable microfónico 10 m Fibra sensible 10 m Fibra por vibraciones 10 m Controlador para cable 1 Controlador para fibra 1 Cerca eléctrica 1 kit	1
	4	Sistema incendio	Panel de alarma 1 Sensor de humo iónico 2 Sensor fotoeléctrico 1 Sensor de temperatura 1 Estación manual 1 Sirena de dos tonos 1 Sirena Strobo 1 Detector de CO 2 Detector de llama 1 Detector de gas 2	1

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
	5	Domótica	Panel de control 1 Teclado de control 1 Balastros regulables para automatización 4 Luces tipo led para automatización 4	1
Grupo 22	1	Estructura para soporte de elementos de RF - terraza	Estructuras auto soportadas de sección cuadrada de 1.5 metros de base, 6 metros de altura, con escalera de acceso con guarda, escalerilla porta cables y plataforma de trabajo. Materiales galvanizados en caliente. Con accesorios de soporte para elementos de radio experimentación.	2
Grupo 23	1	Cámara anecoica	Solución para el aislamiento electromagnético para aplicaciones de medida de antenas en un área de 5x6 metros y 3.2 metros de altura. Diseñada en materiales especializados que absorban las radiaciones electromagnéticas. Debe contar con una puerta de RF para el acceso de 1.2 metros de ancho y 2.10 metros de altura, iluminación interior debe ser especializada para no generar radiación electromagnética. La cámara debe garantizar niveles de apantallamiento electromagnético mínimo entre 20dB at 1GHz y 40dB a 10GHz en el interior. Su montaje debe ser modular. Se debe contar con fichas técnicas de las características radioeléctricas de los materiales empleados. El montaje no debe requerir obras civiles adicionales. El sistema debe incluir todas las piezas requeridas para el montaje en el interior del espacio asignado. El sistema	1

Grupo	Item	Equipo	Características	Cantidad
			debe incluir absorbedores extra de reemplazo.	
Grupo 24	1	Switches Gigabit - Capa 3 - con puerto de fibra óptica	Switches de comunicaciones Gigabit de 24 Puertos RJ-45. 10/100 / 1000Base-T - Montaje en rack. Con 2 módulos SPF. 110 V CA.	8
Grupo 25	1	Calibrador multi producto	<p>Calibra hasta 4,5 dígitos de resolución. Incluye: generación de las variables: Voltaje Directo y alterno hasta 1000V con resolución de 0.1μV y resolución 1μV respectivamente hasta 500khz, Corriente directa y alterna hasta 20A con resolución de 1μA y 0,01μA respectivamente, formas de onda seno, triangular, cuadrada y seno truncada.</p> <p>Resistencia hasta 330 MΩ con resolución de 0,001Ω, capacitancia 1.1 mF con resolución 0,1 pF, potencia 11.2 kW, medida de humedad en mV/%RH, RS 232, IEEE 488, 5725A. Simulación de RTD Pt 385-100Ω, Pt 3926-100Ω Pt 3916-100Ω, Pt385-200Ω, Pt 385-500Ω, Pt 385 1000Ω, PtNi 385-120Ω, (Ni120), Cu 427 10Ω, simulación y medida de termocuplas tipo B, C, E, J, K L N R, S, T, U con incertidumbre 5$^{\circ}$C y resolución de 0,01$^{\circ}$ C, potencia en AC y en DC y armónicos, frecuencia hasta 2Mhz con resolución desde 0.01Hz, incertidumbre de la frecuencia <25 ppm, Interfaces RS 232. Incluye: cable de alimentación, manual de usuario, Certificado de Calibración Acreditado 17025.</p>	1

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
	2	Bobina de corriente	Bobina de corriente para calibración de pinzas de corriente de AC y DC hasta 500A. Incluye certificado de calibración	1
	3	Multímetro de precisión de 6 1/2 Dígitos	24PPM USBMEM. Multímetro digital de banco de 6.5 Dígitos. Precisión de 0.0024%, Rango de medida 1000V AC/DC, Corriente 10A AC/DC, Resistencia 1Gohm, Frecuencia 1MHz, Capacitancia 50 mF, 2 Entradas de medición, Puerto USB para almacenamiento de datos, medición de temperatura con sensor externo tipo RTD, puerto de comunicación RS232, IEEE488 y Ethernet, Accesorios incluidos: puntas de prueba (roja y negra) TL71, cable de comunicación, fusible de reserva, software, manual de usuario. Calibración con Datos.	1
	4	Bobina de corriente 25 vueltas	Bobina de corriente para calibración de pinzas de corriente de 3000A, para utilizar con los amplificadores de transconductancia. Incluye Certificado de Calibración	1
	5	Bobina de corriente multiplicadora	Bobina de corriente para calibración de pinzas de corriente de 6000A, para utilizar con los amplificadores de transconductancia. Incluye Certificado de Calibración Acreditado en AC.	1
	6	Amplificador de transconductancia	Amplificador de Transconductancia con 3 rangos de corriente de 2A, 20A, 120A. Frecuencia de trabajo de 47 Hz a 63 Hz.	1

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad
			Máximo voltaje de salida de conformidad 4.5 Vrms (6.4 Vpeak.) para DC	

NOTA 1: El cumplimiento de la totalidad de las características y especificaciones exigidas en el presente pliego de condiciones son de carácter HABILITANTE POR GRUPO, así las cosas, la propuesta que por ítem no cumpla con estos requisitos que se consideran como mínimos exigidos será rechazado el grupo en el cual no cumpla con lo mínimo requerido.

NOTA 2: En caso que el proponente ofrezca una especificación técnica superior o adicional a la mínima requerida por la Universidad y que constituya una mejora tecnológica, deberá ofertarlo en su propuesta, explicando porque son superiores o adicionales a lo mínimo solicitado, ciñéndose en todo caso al presupuesto oficial.

**ANEXO No. 6
PROPUESTA ECONÓMICA**

(Modelo deberá ajustarlo de acuerdo a la propuesta presentada)
(EDITABLE EN FORMATO EXCEL)

Grupo	Item	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
Grupo 1	1	Tarjetas de adquisición	Dispositivo DAQ Multifunción de 14 Bits, 48 kS/s, 8 entradas analógicas (14 bits, 48 kS/s), 2 salidas analógicas estáticas (12 bits), 12 E/S digitales, contador de 32 bits. Energizado por bus para una mayor movilidad, conectividad de señal integrada. Compatible con LabVIEW, LabWindows™/CVI, Matlab® y Measurement Studio para Visual Studio .NET	15				
	2	Tarjetas de adquisición	Dispositivo DAQ Multifunción de 14 Bits, 48 kS/s, 8 entradas analógicas (14 bits, 48 kS/s), 2 salidas analógicas estáticas (12 bits), 12 E/S digitales, contador de 32 bits. Energizado por bus para una mayor movilidad, conectividad de señal integrada. Compatible con LabVIEW, LabWindows™/CVI, Matlab® y Measurement Studio para Visual Studio .NET	13				
	3	Osciloscopio Digital	Osciloscopio digital de banco con ancho de banda de 100 MHz, 2 canales analógicos, velocidad de muestreo: 2.0 GS/s y longitud de registro de hasta 2.5 Kp; con comunicación USB, display a color. Los 2 canales @ 200 MHz, 150 MHz, 100 MHz, 70 MHz y 50 MHz. Hasta 2 GS / s de frecuencia de muestreo en todos los canales 2.5k punto de longitud de registro en todos los canales. Disparadores avanzados incluyendo pulso y disparadores de video de línea seleccionable WVGA de 7 pulgadas (800 X 480) Activo Display TFT Color. Nuevos asequibles 50 MHz TPP0051 sondas pasivas. Doble ventana de FFT, supervisa simultáneamente los dominios de tiempo y	13				

Grupo	Item	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
			frecuencia. Característica integrada Courseware. USB del panel frontal de puerto de host / Panel posterior Puerto USB Device. Función de registro de datos. Contador de frecuencia de canal dual. Función de zoom. Autoconfiguración y las funciones de rango automático. 34 mediciones automáticas. Interfaz de usuario en múltiples idiomas. 2 Sondas con switch de cambio de atenuación X1/X10 attenuation. Power plug option 115V - 60Hz.					
	4	Generador de funciones arbitrarias	Generador de funciones arbitrarias debe de contar con la tecnología DDS, que garantiza una señal estable, muy precisa y limpia, con distorsiones mínimas. El dispositivo puede generar oscilaciones hasta de 25MHz y ondas rectangulares de 5MHz. Señales arbitrarias, de dos canales. También tiene terminales universales, direct graph interface, y sección de ayuda. Funciones de modulación AM, FM, PM y FSK se generan señales moduladas sin participación de una fuente adicional de modulación. Conectividad Puerto USB y Dispositivos USB, Pantalla LCD. 2 Sondas BNC-Caiman. Power plug option 115V - 60Hz.	13				
	5	Multímetro digital	Termómetro integrado. Valor eficaz verdadero (RMS) de voltaje y corriente de CA para obtener mediciones exactas en el caso de señales no lineales. Filtro seleccionable para medidas precisas de frecuencia y voltaje en variadores de velocidad. Precisión de CC del 0.05 %, 6000 recuentos, 3-3/4 dígitos, Resolución de 4-1/2 dígitos para obtener medidas precisas (20 000 recuentos), Mediciones de hasta 1000 V CA y CC. Medida de hasta 10 A; 20 A por un máximo de 30 segundos, Frecuencia hasta 200 kHz y ciclo de trabajo (en %), Prueba de resistencia, continuidad y	13				

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
			diodos. Rango de capacidad de 10 000 µF en motores y componentes. Registro de valores mínimos, máximos y promedio con alarma para captura automática de variaciones. Captura de picos para registrar transitorios tan rápidos como 250 µs. Modo relativo para compensación de errores debidos a las puntas de prueba. Selección automática y manual de rango. Touch Hold para congelar automáticamente las medidas en pantalla. Alarma sonora de entrada incorrecta que advierte en caso de conexión errónea de las clavijas de entrada. Modo de apagado automático.					
	6	Fuente de poder	4 Salidas independientes y aisladas Dos salidas de 0-30V y 0-3A, una de 2.2V a 1A y otra de 8-15V a 1A Cuatro displays de "3 Dígitos" tipo LED. Regulación de carga y línea de 0.01%. Bajo ruido de rizo Operación en serie o paralelo para obtener hasta 60V o 6A Ajuste de límites de voltaje y corriente cuando la salida se deshabilita. Switch de Salida ON/OFF. Circuito de control de ventilador para minimizar el ruido del ventilador. Protección contra sobrecarga e inversión de polaridad Sondas Banana Caimán para cada canal Power plug option 115V - 60Hz	13				
	7	Sonómetros tipo 2	Rango / Resolución 32 a 130 / 0.1 dB	5				
	8	CCTV	Cámara móvil tipo Domo para interior 1Cámara móvil tipo Domo para exterior 1Teclado de control para las cámaras 1Cámara fija con lentes variables 1Cámara minidomo fijo lente variable 1Cámara tipo balá con IR 1Cámara IP con lente variable 1Cámara fija con housin para exteriores y lente variable 1Software para gestión de video inteligente 1PC para la gestión del video 1 (2 pantallas de tv 55")Grabador	1				

Grupo	Item	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
			digital para 32 cámaras (16 fijas - 16 ip) 1					
	9	Sistema de alarma	Panel de alarma de 8 zonas expandible a 16 más teclado de programación 1 Sensor infrarrojo 1 Sensor fotoeléctrico 20 m 1 Magnético de apertura 1 Botón de pánico alámbrico 1 Botón de pánico inalámbrico 1 Detector de humo 1 Expansor de zonas 1 Sensor de presión 1 Sensor de ruptura de vidrios 1 Sensor de vibración para bóvedas 1 Luz estroboscópica 1 Sirena de 30 waltios 1 Sensor de humedad o inundación 1	1				
Grupo.2	1	Equipo Oxitop DQO	Bloque de reactor digital DRB200 para TNTplus; moldes de frascos de 21 x 13 mm, 115 V CA	2				
	2	Equipo Oxitop DBO5	OxiTop® IS 12 Set with 12 measuring points	2				
	3	Conos imhoff	Conos imhoff con soporte 8 pares	8				
	4	Manta calefactora para matraces	Capacidad matríz de fondo redondo de entre 50 ml - 5000ml	4				
	5	Autoclave para esterilización de líquidos y sólidos	Cámara de esterilización y tapa en acero inox. Control digital de todas las operaciones del autoclave. Display retro-iluminado LCD de 2 x 24 caracteres de gran tamaño. Selector de funciones y parámetros por monomando. Filtro para purificación de entrada de aire a la cámara de esterilización. Depósitos separados de agua limpia, para la alimentación y agua utilizada. Conexión para una segunda sonda de control. Válvula de seguridad. Bloqueo de apertura de la puerta con presión o temperatura. Termostato de seguridad. Defector de puerta correctamente cerrada. Envolvente de protección térmica.	1				
	6	Chiller 250	6500 Series 1/2 HP Chiller, Centrifugal Pump; 10 psf; 15.5 l/min	1				

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
	7	Baños de agua thermo	MantiENE la temperatura del agua de temperatura ambiente a 95 °C	1				
	8	Refrigerador convencional al 2 puertas vertical	Intervalo de temperatura (métrico): 1° a 12 °C Dimensiones DxWxH: 72.39x123,5202x156.845 cm	1				
	9	Congelador 1 puertas vertical	Rango de temperatura (punto de ajuste): -35°C a -15°C (-30°C)	1				
	10	Mufla	12 litros hasta 1200°C	1				
	11	Basculas capacidad 500.kg	capacidad de 500 kg	1				
	12	Planchas de agitación y calentamiento	Rango de Temperatura: 25-500 °C, RPM: 100-1500 rpm, tamaño del plato: 180 mm x 180 mm, sin termocupia.	8				
	13	Medidor portátil multiparametro	Dos canales para la determinación paralela de pH, concentraciones de iones, mV/redox o mV relativo y oxígeno disuelto, TDS y conductividad. Parámetros estándar	2				
	14	Espectrofotómetro UV-Vis	- Rango longitud de onda: 190 - 1100 nm, ancho de banda: 4 nm - Baño termostataado: Volumen: 5 ó 10 L, rango de temperatura: -10-200 °C	1				
	15	Balanza Analítica.	1. precisión de 0,0001 g, 2. carga máxima de 200 g, 3. pantalla digital LCD, 4. Pesas de calibración.	1				
	16	Plancha digital de agitación y calentamiento.	1. Revoluciones del magneto 0-2000 rpm, 2. Temperatura de la plancha ambiente-350°C, 3. Entrada para termocupia, 4. Soporte universal con núez. 5. Operación a 110 V.	1				
	17	Ultrasonido digital de 4L.	1. potencia 1000 W, 2. tapa y canasta en acero inoxidable de grado quirúrgico, 3. Temporizador desde 1 min - 2 horas, 4. Temperatura regulada del baño ambiente - 60 °C, 5. Indicador digital de temperatura y tiempo. 6. operación 110 V.	1				
Grupo 3	1	Osciloscopios	Osciloscopio digital de banco con ancho de banda de 100 MHz; 2 canales analógicos, velocidad de muestreo: 2.0 GS/s; y longitud de registro de hasta 2.5 Kp; con comunicación USB, display a color. Los 2	14				

Grupo	Item	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
			<p>canales @ 200 MHz, 150 MHz, 100 MHz, 70 MHz y 50 MHz. Hasta 2 GS / s de frecuencia de muestreo en todos los canales 2.5k punto de longitud de registro en todos los canales.</p> <p>Disparadores avanzados incluyendo pulso y disparadores de video de línea seleccionable WVGA de 7 pulgadas (800 X 480) Activo Display TFT Color. Nuevos asequibles 50 MHz TPP0051 sondas pasivas. Doble ventana de FFT, supervisa simultáneamente los dominios de tiempo y frecuencia. Característica integrada Courseware USB del panel frontal de puerto de host / Panel posterior Puerto USB Device. Función de registro de datos. Contador de frecuencia de canal dual. Función de zoom. Autoconfiguración y las funciones de rango automático. 34 mediciones automáticas. Interfaz de usuario en múltiples idiomas. 2 Sondas con switch de cambio de atenuación X1/X10 attenuation. Power plug option 115V - 60Hz.</p>					
	2	Generadores	<p>Generador de funciones arbitrarias debe de contar con la tecnología DDS, que garantiza una señal estable, muy precisa y limpia, con distorsiones mínimas. El dispositivo puede generar oscilaciones hasta de 25MHz y ondas rectangulares de 5MHz. Señales arbitrarias de dos canales. También tiene terminales universales, direct graph interface, y sección de ayuda. Funciones de modulación AM, FM, PM y FSK se generan señales moduladas sin participación de una fuente adicional de modulación. Conectividad Puerto USB y Dispositivos USB, Pantalla LCD. 2 Sondas BNC-Caiman. Power plug opción 115V - 60Hz.</p>	14				
	3	Multímetros	<p>Termómetro integrado; Valor eficaz verdadero (RMS) de voltaje y corriente de CA para obtener mediciones exactas en el</p>	14				

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
			<p>caso de señales no lineales. Filtro seleccionable para medidas precisas de frecuencia y voltaje en variadores de velocidad, Precisión de CC del 0,05 %, 6000 recuentos, 3-3/4 dígitos, Resolución de 4-1/2 dígitos para obtener medidas precisas (20.000 recuentos), Mediciones de hasta 1000 V CA y CC, Medida de hasta 10 A; 20 A por un máximo de 30 segundos, Frecuencia hasta 200 kHz y ciclo de trabajo (en %), Prueba de resistencia, continuidad y diodos, Rango de capacidad de 10 000 µF en motores y componentes, Registro de valores mínimos, máximos y promedio con alarma para captura automática de variaciones, Captura de picos para registrar transitorios tan rápidos como 250 µs, Modo relativo para compensación de errores debidos a las puntas de prueba, Selección automática y manual de rango, Touch Hold para congelar automáticamente las medidas en pantalla, Alarma sonora de entrada incorrecta que advierte en caso de conexión errónea de las clavijas de entrada, Modo de apagado automático.</p>					
	4	Fuentes DC	<p>4 Salidas independientes y aisladas Dos salidas de 0-30V y 0-3A, una de 2.2V a 1A y otra de 8-15V a 1A Cuatro displays de "3 Dígitos" tipo LED. Regulación de carga y línea de 0.01% Bajo ruido de rizo Operación en serie o paralelo para obtener hasta 60V o 6A. Ajuste de límites de voltaje y corriente cuando la salida se deshabilita Switch de Salida ON/OFF Circuito de control de ventilador para minimizar el ruido del ventilador Protección contra sobrecarga e inversión de polaridad Power plug option 115V - 60Hz</p>	14				

Grupo	Item	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
	5	Sistemas embebidos	Quad Core 1.2GHz Broadcom BCM2837 64bit CPU, 1GB RAM, BCM43438 wireless LAN and Bluetooth Low Energy (BLE) on board, 100 Base Ethernet, 40-pin extended GPIO, 4 USB 2 ports, 4 Pole stereo output and composite video port, Full size HDMI, DSI display port for connecting a touchscreen display, Micro SD port for loading your operating system and storing data, Upgraded switched Micro USB power source up to 2.5A	30				
	6	Estación Meteorológica portable Sensor de Radiación Solar, Sensor de Radiación UV, Evapotranspiración, velocidad del viento	Estación Meteorológica portable Sensor de Radiación Solar Sensor de Radiación UV, Evapotranspiración, velocidad del viento	2				
	7	Muestreador Hi-Vol para partículas	Medida continua en tiempo real de partículas <10 micras (PM10) Carcasa robusta y con cerradura con protectores solares Rango 0-2000 µg / m3. Nefelómetro de dispersión de luz delantera Ciclón de corte afilado PM10 Tubo de muestreo de entrada y calentado Módulo de muestreo de bomba DC sin escobillas. Recinto IP65 bloqueable a prueba de intemperie y escudos solares de aluminio integrados Fuente de alimentación de CA de 100-250 V y entrada de CC de 12V. Comunicaciones: Ethernet, WIFI PC embebido (Intel Atom, 1.6Gz, doble núcleo, 2GB RAM, disco duro SSD de 32GB)	2				
	8	Monitor personal de SO2, HCN, Cl2, NH3, PH3, H2, NO, NO2, ClO2, O3, ETO	Monitor multigas con capacidad de medición hasta para 6 gases incluyendo sensor de infrarrojo nos dispersivo (NDIR), sensor para explosividad (LEL) catalíticos, sensor de fotoionización (PID) para vapores orgánicos y	2				

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
			sensores tóxicos. Idea para trabajos en espacios confinados, industria en general, Oil & Gas, medición de gases especiales entre otros.					
	9	Analizador de emisiones portátil	Portable gas analyzer comes standard with 5 gas sensors to measure O2, CO, NO, NO2 and SO2, along with gas and ambient temperatures, stack draft & pressure, plus calculations of CO2, efficiency, excess air, and oxygen correction	1				
	10	Discos de Secchi	El disco Secchi plástico resistente fácilmente cumple con los estándares de la industria. Tiene 200 mm de diámetro (7-7/8") y tiene cuatro cuadrantes, dos blancos y dos negros. Está incluida una línea de 20 metros de 1/8" de diámetro en una espuma que flotará si cae al agua	4				
	11	Ecosonda	Instrumento para detección acústica usado para medir la distancia existente entre la superficie del agua y objetos suspendidos en el agua o que reposan en el fondo. Es un equipo esencial para la navegación segura ya que la ecosonda detecta los objetos sumergidos emitiendo pulsos sonicos que envía el transductor, el cual se instala en el casco o se hace descender hasta la profundidad deseada a fin de medir los ecos reflejados	2				
	12	Tanques plásticos 250 Litros	Tanque Plástico 250 l	2				
	13	Horno de calentamiento y secado en vacío de 128 l	Capacidad (métrico):128l (4.52 cu.ft.) Uniformidad de la temperatura:±4 (200°C)	1				
	14	Cabina de flujo laminar	Dimensiones interiores WxHxD: 59.8 x 25.4 x 23.0 in (151.9x64.5x58.4 cm) Dimensiones exteriores WxHxD: 63.0 x 46.1 x 31.9 in (160x117.1x81 cm)	1				
	15	Termómetro o infrarrojo digital	Termómetro infrarrojo que mide hasta 800 grados C. Tome la temperatura a distancia con gran precisión.	2				

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
	16	Micromolinete universal	Margen de medición: 0,025 - 10 m/s	2				
	17	Molinete universal	Medición de Caudal de 10 m/s en adelante	2				
	18	Tamizadora	Rango de medida * 20 µm - 25 mm de 9 puestos 3 kg	2				
	19	Balanza Analítica	Capacidad: 320 g; Precisión: 0,0001 g	2				
	20	Estufa	Volumen: 150 L. Tipo de convección: forzada, Rango de Temperatura: 10-200 °C	1				
	21	Centrífuga	Rotor angular de 8 tubos estándar hasta de 15 mL de fondo cónico o redondos. Máx. velocidad / FCR: hasta 8000 r.p.m. / 6100 g y Temperatura: ambiente	1				
	22	pHmetro	Rango pH: -2-12; resolución: 0,01; precisión: 0,002; Condiciones de trabajo: 0 a 50°C / 95% RH max; Con electrodo pH para usos generales en laboratorio, combinado, vidrio, rellenable, conector BNC y Sonda de temperatura termistor con 1 m de cable	2				
	23	Sistema de titulación potenciométrico automático	Bombas peristálticas integradas para adición de reactivos; Almacenamiento de datos, resolución de motor de bureta: 20000 pasos con tecnología electrónica de pasos µ (128 pasos µ/paso), volumen disponible de bureta: 25 mL, Electrodo y reactivo titulante (hasta 5 tampones en modo automático; fijos y definidos por el usuario), Calibración de valorante; Muestra, blanco, muestra con blanco, muestra de control, muestra de control con blanco, Potenciométrico (ceros y corriente impuesta), amperométrico, colorimétrico, Caudal de bomba: 100 ml/min, Electrodo digital, 2 entradas disponibles.	1				
	24	Bomba de alto vacío	Máx. Capacidad de aspiración: 50/60 Hz m ³ /h 0,75 / 0,9, Máx. Capacidad de aspiración 50/60 Hz cfm 0,4 / 0,5, Vacío final (abs.) mbar/torr 12 / 9, Vacío final (abs.) con gas ballast mbar/torr 20 / 15, Rango de temperatura ambiente (en funcionamiento) °C 10 - 40, Máx. Contrapresión (abs.) bar 1:1, Capacidad del motor	2				

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
			kW 0.06, Velocidad nominal 50/60 Hz min-1 1500/1800					
	25	Termociclador convencional	Operaciones rutinarias, placa de 96 pozos de 0.2 mL, precisión: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$, uniformidad: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ pozo-a-pozo en 30 segundos, rampa máxima: 4°C/s , rango temperatura: $4-100^{\circ}\text{C}$	1				
	26	Esterilizador a vapor	Esterilizador con generador de vapor incorporado. Con volumen de cámara de 108 litros y capacidad de carga de 75 litros. Incluye: planta de tratamiento osmosis inversa, bomba de suministro de demanda y tanque de acumulación cilíndrico.	1				
	27	Esterilizador a vapor	Esterilizador a vapor de capacidad de 75 litros. Potencia 3,200 W indicado para esterilizar: material sólido sin embolsar, material sólido embolsado, pequeños elementos porosos, elementos porosos tipo B (cavidades profundas poco anchas), vidrio, líquidos, plástico, elementos metálicos, bolsas de desecho.	1				
	28	Esterilizador vertical a vapor	Capacidad 115 litros, Dimensiones 1,330 X 630 X 730 mm (alto*ancho*fondo) Potencia 4,500 W indicado para esterilizar: medios de cultivo, vidrio, líquidos, plástico, elementos metálicos, bolsas de desechos.	1				
Grupo 4	1	Kit de puntas	Kit de puntas, conectores y accesorios compatible con los calibradores de las señales eléctricas. Accesorios incluidos: 2 estuches de transporte, juego de cables de prueba 1000V, juego de mini conectores para termocupla tipo: J, K, R, S, T, B, E, cables de alta corriente 30 A, juego de bananas.	1				
	2	Kit de puntas	Kit de puntas, conectores y accesorios compatible con los calibradores de las señales eléctricas. Accesorios incluidos: 2 estuches de transporte, juego de cables de prueba 1000V, juego de mini conectores para termocupla tipo: J, K, R, S, T, B, E, cables de alta corriente 30 A, juego de bananas.	1				
	3	Módulo de presión	Módulo de presión 0 a 1 psi en H ₂ O (0 a 2.5 mbar) (0 a 0.25 kPa)	1				

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
	4	Módulo de presión	Módulo diferencial rango 0 a 1 psi (0 a 70 mBar)	1				
	5	Calibrador documentador	Permite descargar resultados. Procedimientos, listados instrucciones, cargar datos para impresión	1				
	6	Módulo de presión	Módulo rango 0 a 15 psi (0 a 1 Bar)	1				
	7	Módulo de presión de 1000 Psi	Módulo rango 0 a 1000 psi (0 a 70 Bar)	1				
	8	Módulo de presión	Módulo rango 0 a 3000 psi (0 a 200 Bar)	1				
	9	Módulo de presión	Módulo rango 0 a 10000 psi (0 a 700 Bar)	1				
	10	Kit hidráulico de prueba	Completo kit de comprobación de presión incluye bomba de prueba 700HTP-2 rango de 10000Psi, kit de tubos y adaptadores	1				
	11	Bomba de comparación de presión	Generar presiones hasta 10,000 Psi. Diseño de montaje sobre banco, Funciona con variedad de líquidos, Prensa de tornillo para ajustes precisos.	1				
	12	Adaptador de ángulo	Adaptador de ángulo	1				
	13	Extractor tipo aguja para manómetros	Diseñado para extraer rápidamente y para volver a ajustar de manera uniforme la guja del manómetro	1				
	14	Calibrador de presión	Calibrador peso muerto Precisión 0,015% Rango de presión: 16,000 Psi Flujo de operación: aceite mineral Incrementos de 20 Psi rango vacío hasta 2 Psi.	1				
	15	Calibrador de manómetros	Precisión 0,05% Rango -14 a 100 Psi	1				
	16	Calibrador de manómetros	Precisión 0,05% Rango -14 a 1000 Psi	1				
	17	Calibrador de manómetros	Precisión 0,05% Rango -14 a 5000 Psi	1				
	18	Calibrador de manómetros	Precisión 0,05% Rango -14 a 10,000 Psi	1				
	19	Escáner de temperatura de Precisión	Escáner de temperatura de precisión, Módulo, 120V, Resolución de 6 ½ dígitos, velocidad de Scaneo de 10 canales por segundo, Total de canales analógicos 45, Canales de tensión/resistencia: 41, Canales de corriente; 5, E/S	1				

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
			<p>digital: 8 bits, Totalizador: 1, Salidas de alarma: 6, Entrada del activador: 1. Medidas de:</p> <p>Termocuplas (B, C, D, E, G, J, K, L, M, N, R, S, T, U, W), medidas de RTDs/PRTs (PT-385, PT-392, CVD, ITS-90), medidas de Thermistors (2.2 kΩ, 5 kΩ, 10 kΩ), DCV (50 Vdc), DCI (100 mA), Resistencia (100 MΩ).</p> <p>Exactitud en la medida de temperatura para PRTs: \pm 0.005 °C, Termistores: \pm 0.002 °C y Termocuplas \pm 0.3 °C (internal CJC).</p> <p>Incluye: Cable Usb, cable de alimentación, destornillador, manual de usuario, Certificado de Calibración Acreditado, 1 Multiplexor 1586-2588.</p> <p>Incluye Software aplicativo para el registrador, con la opción de graficar tendencias, capacidad de impresión de archivos, con opción de control y graficar por web, alarmas, exportación e importación de archivos e inicio de escaneo automático.</p>					
	20	Micro Baño de calibración compacto	<p>Con rango desde -30°C hasta 125°C, 110V, 50/60HZ., con exactitud de 0.25°C, resolución de 0.01°C, con estabilidad de 0.03°C a -25°C, 0.05 a 125°C, uniformidad de 0.02°C, profundidad 140 mm, peso 6.8 Kg, volumen 1 lt., tiempo de enfriamiento 45 min de 25°C a -25°C y tiempo de calentamiento 35 min. de 25° a 100°C. Puerto RS232. Incluye: Software y cable de comunicación, manual de uso, incluye Certificado de Calibración trazable NIST con Datos a -25 °C, 0°C, 25°C, 50°C, 75°C, 100°C y 125°C.</p>	1				
	21	Sensor de temperatura a Secundaria prt.100 ω .	<p>Sensor de temperatura tipo PRT secundario (1/4 X 12 INCH), rango de -200°C a 670°C, resistencia nominal de 100Ω, coeficiente de temperatura 0.0039250 Ohm, precisión desde 0.007°C a -200°C y 0.027°C a 60°C, 12 pulg x 1/4 pul.</p>	1				
Grupo 5	1	Software de gestión de	<p>Autodocumentadores Software de instalación DVD</p>	1				

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
		calibraciones						
	2	Kit thermohigrómetro dewk Standard.	Thermo-Higrometro digital para pared, precisión estándar, rango de 0°C a 50°C, Rango Humedad Relativa 0% a 100%, dos entradas, memoria para registrar hasta 400.000 lecturas con fecha y hora en tiempo real, alarmas configurables visual y auditivas, con batería de respaldo, 16 configuraciones de pantalla, calcula el punto de rocío, índice de calor, y tasas de variación de la temperatura y la humedad, comunicación Ethernet con RJ45. Incluye: Un Termohigrómetro 1620, dos (2) sensores 2626-S que incluyen Certificado de Calibración NVLAP Acreditados para la temperatura y la humedad, junto con datos y trazabilidad NIST; Cumple las normas NCSL/ISO/IEC 17025:2000 y ANSI/NCSL Z540-1-1994, accesorio para montaje en la pared, cable de interfaz RS232, un cable de extensión de sensor 2628 de 7,6m, adaptador AC y software Licencia única para PC.	1				
Grupo 6	1	Racks de comunicaciones con accesorios	Racks de 19" de 210x70x100 cm; 42 Unidades de Rack, puerta con chapa, kit de ventilación, material en lámina galvanizada, pintura electrostática, cable equipotencial, pintura negra, techo inclinado para evitar empozamiento del agua, ángulos de montaje ajustables, sistema de seguridad para restringir el acceso a personal no autorizado. Accesorios: (3) Bandejas fijas para soporte de equipos con soporte frontal, y posterior (ajustables) (2) bandejas deslizable con soporte frontal y posterior, (1) caja de seguridad con llave para cada gabinete de Bandeja multifuncional de monitor teclado y mouse, bandeja de alta resistencia con ventilación, multitomahorizontal 12 salidas con protección e interruptor	12				

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
			individual, placas ciegas de 1RU.					
	2	Gabinets para terraza con accesorios	Gabinets de comunicaciones para exteriores de 1.2 metros de altura y 70 cm de profundidad. Fabricado en lámina galvanizada y con pintura electrostática y protección para intemperie. Con ventilación formada a través de un sistema de termostato. Techo inclinado para evitar el empozamiento de agua. Gabinete interior extraíble. Puerta frontal y posterior que permita el acceso al gabinete. Cierre de seguridad. Con soporte para montaje de equipos de comunicaciones. Dos bandejas fijas y una deslizable.	2				
Grupo 7	1	Banco de pruebas medición en módulos solares	Los módulos solares fotovoltaicos transforman la luz solar directamente en corriente eléctrica banco de ensayos para mediciones en los módulos solares 2 módulos solares orientables en bastidores móviles conexión en serie y en paralelo posible reóstato de cursor como carga variable 2 resistores de potencia para la ampliación del rango de medición amplificador de medida con indicadores digitales para corriente, tensión, iluminancia y temperatura del módulo célula de referencia como sensor de iluminancia Montaje de un módulo número de células: 36 material de las células: silicio monocristalino superficie del módulo: 0,64m ² Características típicas del módulo en STC (condiciones normales de ensayo)	1				

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
			potencia máx.: 85W corriente de cortacircuito: aprox. 5,3A tensión de circuito abierto: aprox. 22V Reóstato de cursor: 0...10Ω 2 resistores de potencia: 22Ω/50W Rangos de medición temperatura: 0...100°C tensión: 0...200V corriente: 0...20A iluminancia: 0...3kW/m2 inclinación: 0...90°					
	2	Banco de pruebas energía eólica	La productividad de una central eólica depende de las velocidades del viento predominantes y el aprovechamiento de la corriente generada	1				
Grupo 8	1	Paneles solares doble vidrio 300W	Panelería solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	10				
	2	Módulos solares plegable 270W	Panelería solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	6				
	3	Módulos solares plegable 275W	Panelería solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	6				
	4	Módulos solares plegable 280W	Panelería solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	6				
	5	Módulos solares plegable 285W	Panelería solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	6				
	6	Control remoto para baterías	Panelería solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	10				
	7	Cargador de batería automático conmutado 12 amps y 12 VCD	Panelería solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	10				
	8	Cargador solar portable de 4,6 watts	Panelería solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem	10				

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
			con soportes (metálicos) para instalación					
	9	Cargador solar portátil de 9,6 watts	Panelería solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	10				
	10	Cargador solar portátil de 90 watts	Panelería solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	5				
	11	Cargador solar portátil de 135 watts	Panelería solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	5				
	12	Invertor híbrido GW 1000 Ns	Panelería solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	10				
	13	Paneles solares pequeños 5W	Panelería solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	10				
	14	Paneles solares pequeños 10W	Panelería solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	10				
	15	Paneles solares pequeños 20W	Panelería solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	10				
	16	Paneles solares pequeños 30W	Panelería solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	10				
	17	Paneles solares pequeños 40W	Panelería solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	10				
	18	Rack control solar de 4 estaciones de carga	Panelería solar, baterías, celdas, inversores y cargadores de acuerdo a especificaciones del ítem con soportes (metálicos) para instalación	4				

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
Grupo 9	1	UPS para montaje en racks.	Unidades de 1KVA para montaje en rack. Control ethernet. 120 V de salida. Con pantalla de indicaciones de consumos, voltajes y corrientes de salida. Batería sellada de plomo sin necesidad de mantención con electrolito suspendido. 3 años de garantía para reparación o reemplazo. 2 años de garantía para baterías. Filtrado completo de ruidos multipolares: sobretensión tolerable de 0,3%.	5				
	2	Multitomas con control ethernet para rejilla	Multitomas industriales PDU con control independiente on - off que permita su encendido a través de una conexión ethernet. Debe permitir el control a través de comandos descritos en un manual técnico mediante conexiones ((Telnet, SNMP, SSH). Debe contener 16 salidas de 120 voltios AC y corriente mínimo de 5 Amperios por cada una de las salidas. Salidas tipo NEMA.	12				
Grupo 10	1	Cabina de flujo laminar clase 1000 para fotolitografía y nano estructurado.	1. Ancho 2,0m X profundidad 0,7m X altura 2,0. 2. Mesa de trabajo móvil con troquelado de perforaciones de diámetro 8 mm en distribución tipo colmena, 3. Iluminación de la zona de trabajo con fuente de 580 nm, 4. Data logger digital para adquisición de medidas de presión atmosférico, temperatura, humedad, radiación, flujo en la cabina, 5. Filtro HEPA y ULPA; 6. Blower regulado en potencia y velocidad; 7. Entrada para gases y agua y tomacorrientes de 110V y 220 V, 8. Contador de partículas. 9. Potencia de salida 4000 W 10. Alimentación de 110 V.	1				
	2	Estación centrifugadora para dispersión de foto resinas con monitoreo estereoscópico.	1. Carcasas en polipropileno, 2. Control digital separado de la unidad de centrifugado, 3. Rotación tipo adelante-atrás (forth-back) de 0-10000 rpm, 4. Dosificador programable con resolución de 1 pico litro, 5. Programación de rampas. Unidad estereoscópica de brazo móvil con objetivos tipo Barlow y aumentos 2X - 90 X. 5. 6: Cámara CMOS color de 5 MP. 7. Software	1				

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
			de adquisición y análisis de imágenes.					
Grupo 11	1	Monitor Portátil de Cl libre, residual	Medidor que mide el contenido de cloro libre y cloro total (Cl2) en el agua y aguas residuales.	2				
	2	Centrifuga	Centrifuga de 12 puestos	1				
	3	Balanza digital	Capacidad: 2200 g Precisión: 0.01 g	1				
	4	Cábina de flujo laminar	Velocidad del flujo de aire laminar 0,475 m/s, Filtro desechable de poliéster, no lavable, arrestancia del 85%. Eficacia típica del filtro ULPA >99,999% en tamaños de partícula comprendidas entre 0,1 y 0,3µm, Emisión de ruido <60 dBA, Intensidad de luminaria (fondo cero) >2600 Lux.	1				
	5	Cábina microproce sada de extracción de gases	Dimensiones Externas (±5 cm) (LxDxH) 120x78x140cm, Máxima apertura de la ventana 660mm, mínima velocidad de 0,5m/s o 100fpm. Media de la posición de la ventana Max: 1247 cmh/734 cfm Min: 624 cmh/ 367 cfm, Diámetro externo del extractor Interno: 260mm Externo: 270mm, Intensidad de luz 780 lux, Construcción Acero electro galvanizado sellado con pintura epóxica.	1				
	6	Cábina extracción biosegurida d clase II A2	Dimensiones Externas (±5 cm) (LxDxH) 120x78x140cm, Máxima apertura de la ventana 660mm, mínima velocidad de 0,5m/s o 100fpm. Media de la posición de la ventana Max: 1247 cmh/734 cfm Min: 624 cmh/ 367 cfm, Diámetro externo del extractor Interno: 260mm Externo: 270mm, Intensidad de luz 780 lux, Construcción Acero electro galvanizado sellado con pintura epoxica	1				
	7	Congelador -80 C	Digital con microprocesador. Capacidad de 484 litros - Rangos de -40 a -86 grados centígrados.	1				
	8	Nevera -20 C	Capacidad: 24 cu. ft., 680L Tipo de cabina: Acero inoxidable Descongelación: Automático	1				

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
			Control de temperatura: Digital Intervalo de temperatura (métrico): -12° a -30°C Dimensiones exteriores DxVxH: 81,3x66x199,4 cm Conexión: Nema 5-15P Estantes: 3 Wire Refrigerante: R-404 ^a Puerta: Sólida en acero inoxidable. Requerimientos eléctricos: 115V / 60Hz / 10 A Incluye: Alarma					
	9	Nevecon	Capacidad: 717 L Tipo de cabina: Acero pintado Descongelación: Automático Control de temperatura: Digital Intervalo de temperatura (métrico): 1° a 12 °C Conexión: Nema 5-15 Estantes: 4 Wire Refrigerante: R-134 ^a Puerta: Solida en acero inoxidable Requerimientos eléctricos: 115V / 60Hz Incluye: Alarma	1				
	10	Autoclave automático horizontal, 20 Litros	Cámara de esterilización y tapa en acero inox. Control digital de todas las operaciones del autoclave. Display retro-iluminado LCD de 2 x 24 caracteres de gran tamaño. Selector de funciones y parámetros por monomando. Filtro para purificación de entrada de aire a la cámara de esterilización. Depósitos separados de agua limpia para la alimentación y agua utilizada. Conexión para una segunda sonda de control. Válvula de seguridad. Bloqueo de apertura de la puerta con presión o temperatura. Termostato de seguridad. Detector de puerta correctamente cerrada. Envolvente de protección térmica.	1				

Grupo	Item	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
Grupo 12.	1	Tarjetas de adquisición	Dispositivo de Diseño Embebido para Estudiantes. Herramienta rentable para enseñar e implementar múltiples conceptos de diseño con un dispositivo 10 entradas analógicas, 6 salidas analógicas, 40 líneas E/S digital. Inalámbricos, LEDs, push-button, acelerómetro interno. Xilinx FPGA y procesador dual-core ARM Cortex-A9 Programable con LabVIEW o C; adaptable para diferentes niveles de programación o NI Dispositivo de adquisición de datos 16 bits y 250 kS/s energizado por Bus	13				
Grupo 13.	1	Pantallas o Televisores de 42" con conectividad wifi.	Pantallas o televisores de 42" para organizarlos en forma de matriz (2 filas x 4 columnas) y conformar una pantalla gigante de proyección (video wall). El objetivo de la proyección es incentivar la socialización y discusión de las tareas de simulación que estén realizando los estudiantes en los computadores del aula, de esta manera se generarán espacios para el aprendizaje a partir la discusión de resultados.	8				
Grupo 14	1	Tren de muestreo isocinetico	El tren de muestre método 5 para realizar pruebas isocinéticas de partículas en Fuentes fijas tomando como referencia las normas EPA (Agencia Protectora del Medio Ambiente) CFR60	1				
Grupo 15	1	Muestreador tipo Barrénos	Ideal para diversos tipos de suelo (arcilla, arena y tierra), diámetro 2" x 6" largo. Incluye: Muestreador de núcleos enroscable; recolector de muestra en butirato con doble tapa, accesorio para martilleo. 3 extensiones 4', mango revestido de goma enroscable, cepillo de limpieza de 2". Barrénos en acero-carbono y muestreador tipo anillo en cromo molibdeno. 2 Llaves inglesa. Todos los equipos vienen en carcasa plástica de transporte.	6				
Grupo 16	1	Bombas sumergibles	Bombas Aguas residuales con motor eléctrico a 1.800 rpm NE 3 5-1-4-110 y Bomba Aguas residuales en acero inoxidable con motor	2				

Grupo	Ítem	Equipo.	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
			eléctrico NSE 1 5-1-2-110 HF					
Grupo 17	1	Sistema Fluvia F1 - Medición simultánea Sal y Rodamina WT	Sistema Fluvia F1 - Medición simultánea Sal y Rodamina WT.	1				
Grupo 18	1	Sonómetros tipo 1	Rango Bajo / Medio / Alto / 30 a 80 dB / 50 a 100 dB / 80 a 130 dB	5				
Grupo 19	1	Estación para encapsulado dieléctrico, estructuración y nano-estructuración de contactos en dispositivos optoelectrónicos por medio de evaporación y coevaporación controlada de nanocapas metálicas.	1. Estación de alto vacío con bomba mecánica y bomba turbomolecular para presión terminal de 10 ⁻⁶ torr, medidores digitales de vacío y alto vacío 2. Cámara en acero inoxidable de 2.1. Dimensiones de la cámara: alto 60cm X ancho 45 cm X fondo 45 cm, 2.2. Pasamuros de la cámara: seis pasamuros para alto voltaje, termocuplas, monitor de espesores, fibra óptica, 2.2. View-ports: dos de 10 cm de diámetro con ventana en MgF, una ventana rectangular frontal de alto 30cm X ancho 15cm, 4. Portamuestras con manipulador externo: para ubicación de hasta 20 sustratos, 4.1. Portasustrato con movimiento planetario, distancia a la fuente de evaporación graduable 0-20 cm, 4.2. Sistema de calentamiento regulado desde temperatura ambiente hasta 600°C, 5. Monitor de espesores tipo QCM con sistema de lectura digital externo y almacenamiento por USB precisión de 0,1 nm 6. Cuatro evaporadores de operación máxima a 1300 °C para evaporación y co-evaporación por medio de crisoles de Molibdeno y Tungsteno con refrigeración retroalimentada con chiller, 7. Transformadores en tandem de potencia máxima 6000 W para alimentación de los evaporadores, 8. Acoples de sellado tipo KF con gaskets en cobre, 9. Válvula de ventilación con nitrógeno, 10. Dos Reguladores de flujo másico digitales para entrada de gases, 11. Racks: 11.1. soporte de la cámara y estación de evacuación.	1				

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
			11.2. soporte de equipos de control de: potencia, corriente de evaporación, monitor de espesores; 12. Panel de control central de pantalla táctil y programación gráfica. 12.1. Almacenamiento de datos en tiempo real. 13. Voltaje de operación 110 V, 220 V, 14: Ensamble externo de la estación en fibra reforzada.					
Grupo 20	1	Mesa óptica para holografía digital y tomografía óptica coherente.	1. Dimensiones 4' x 6' x 8.3". 2. Cuatro soportes/patas de aislamiento activo de 70cm de altura, 3. Parte superior de la mesa en acero inoxidable grado 430 3.1 Orificios sobre la mesa distribuidos a 1" y rosca M6, 4. Aplanado de ±0.1 mm (±0.004") en 1 m2.	1				
Grupo 21	1	Control de accesos	Controlador para dos puertas 1 Lector de tarjetas de proximidad 1 Lector biométrico huella dactilar 1 Lector biométrico iris del ojo 1 Software de control 1 Magnéticos de apertura 1 Electroimán de 800 lbs 1 Electroimán de 300 lbs 1 Botón pulsador de salida de enclavar 1 Botón pulsador industrial 1 Torniquete con lectores de tarjeta 1 Tarjetas de proximidad 10 Teclado numérico para acceso 1 Escáner de documentos 1 Botón pulsador enclavamiento con llave 1 PC para registro 1 Software de registro 1 Lector de código de barras 1 Lector de huella dactilar 1 Cámara web 1	1				
	2	Antenas RFID para control de accesos	Antena RFID 2 PC para control 1 Software de control 1 Tag para activos 10 Tarjetas RFID 10	1				

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
	3	Detección perimétrica	Cable microfónico 10 m Fibra sensible 10 m Fibra por vibraciones 10 m Controlador para cable 1 Controlador para fibra 1 Cerca eléctrica 1 kit.	1				
	4	Sistema incendio	Panel de alarma 1 Sensor de humo iónico 2 Sensor fotoeléctrico 1 Sensor de temperatura 1 Estación manual 1 Sirena de dos tonos 1 Sirena Strobe 1 Defector de CO 2 Defector de llama 1 Defector de gas 2	1				
	5	Domótica	Panel de control 1 Teclado de control 1 Balastos regulables para automatización 4 Luces tipo led para automatización 4	1				
Grupo 22	1	Estructura para soporte de elementos de RF terraza	Estructuras auto soportadas de sección cuadrada de 1,5 metros de base, 6 metros de altura, con escalera de acceso con guarda, escalerilla porta cables y plataforma de trabajo. Materiales galvanizados en caliente. Con accesorios de soporte para elementos de radio experimentación.	2				
Grupo 23	1	Cámara anecoica	Solución para el aislamiento electromagnético para aplicaciones de medida de antenas en un área de 5x6 metros y 3.2 metros de altura. Diseñada en materiales especializados que absorban las radiaciones electromagnéticas. Debe contar con una puerta de RF para el acceso de 1.2 metros de ancho y 2.10 metros de altura, iluminación interior debe ser especializada para no generar radiación electromagnética. La cámara debe garantizar niveles de apantallamiento electromagnético mínimo entre 20dB at 1GHz y 40dB a 10GHz en el interior. Su montaje debe ser modular. Se debe contar con fichas técnicas de las características radioeléctricas de los	1				

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
			materiales empleados. El montaje no debe requerir obras civiles adicionales. El sistema debe incluir todas las piezas requeridas para el montaje en el interior del espacio asignado. El sistema debe incluir absorbedores extra de reemplazo.					
Grupo 24	1	Switches Gigabit - Capa 3 - con puerto de fibra óptica	Switches de comunicaciones Gigabit de 24 Puertos RJ-45: 10/100 / 1000Base-T. - Montaje en rack. Con 2 módulos SPF. 110 V CA.	8				
Grupo 25	1	Calibrador multi producto	Calibra hasta 4.5 dígitos de resolución. Incluye: generación de las variables: Voltaje Directo y alterno hasta 1000V con resolución de 0.1µV y resolución 1µV respectivamente; hasta 500khz. Corriente directa y alterna hasta 20A. con resolución de 1µA y 0.01µA respectivamente. formas de onda seno, triangular, cuadrada y seno truncada. Resistencia hasta 330 MΩ con resolución de 0.001Ω, capacitancia 1.1 mF con resolución 0.1 pF, potencia 11.2 kW, medida de humedad en mV/%RH, RS 232. IEEE 488, 5725A. Simulación de RTD Pt 385-100Ω, Pt 3926-100Ω Pt 3916-100Ω, Pt 385-200Ω, Pt 385-500Ω. Pt 385 1000Ω. PtNi 385-120Ω, (Ni120), Cu 427 10Ω; simulación y medida de termocuplas tipo B, C, E, J, K, L, N, R, S, T, U con incertidumbre 5°C y resolución de 0.01° C, potencia en AC y en DC y armónicos, frecuencia hasta 2Mhz con resolución desde 0.01Hz, incertidumbre de la frecuencia: <25 ppm, Interfaces RS. 232. Incluye: cable de alimentación, manual de usuario, Certificado de Calibración Acreditado 17025.	1				
	2	Bobina de corriente	Bobina de corriente para calibración de pínzas de corriente de AC y DC hasta 500A. Incluye certificado de calibración	1				
	3	Multímetro de precisión de 6-1/2 Dígitos	.24PPM USBMEM. Multímetro digital de banco de 6.5 Dígitos. Precisión de 0.0024%. Rango de medida 1000V AC/DC. Corriente	1				

Grupo	Ítem	Equipo	Características	Cantidad	Valor Unitario	IVA	Valor Total con IVA	Valor Total Agrupación
			10A AC/DC, Resistencia 1Gohm, Frecuencia 1MHz, Capacitancia 50 mF, 2 Entradas de medición, Puerto USB para almacenamiento de datos, medición de temperatura con sensor externo tipo RTD; puerto de comunicación RS232, IEEE488 y Ethernet, Accesorios incluidos: puntas de prueba (roja y negra) TL71, cable de comunicación, fusible de reserva, software, manual de usuario. Calibración con Datos.					
	4	Bobina de corriente 25 vueltas	Bobina de corriente para calibración de pinzas de corriente de 3000A, para utilizar con los amplificadores de transconductancia, Incluye Certificado de Calibración	1				
	5	Bobina de corriente multiplicadora	Bobina de corriente para calibración de pinzas de corriente de 6000A, para utilizar con los amplificadores de transconductancia. Incluye Certificado de Calibración Acreditado en AC.	1				
	6	Amplificador de transconductancia	Amplificador de Transconductancia con 3 rangos de corriente de 2A, 20A, 120A. Frecuencia de trabajo de 47 Hz a 63 Hz. Máximo voltaje de salida de conformidad 4.5 Vrms (6.4 Vpeak.) para DC	1				
SUBTOTAL								
IVA								
TOTAL								

Valor total de la propuesta: \$

Son:

- Los valores se deben expresar en moneda legal colombiana. Los precios allí ofertados permanecerán constantes durante toda la vigencia del contrato. Por ninguna razón se considerarán costos adicionales.
- El proponente para la formulación de la propuesta económica debe tener en cuenta las variables económicas que estime pertinentes, considerando la totalidad de las condiciones previstas en esta invitación y el plazo de ejecución del contrato. Las variables

a considerar, así como las proyecciones que de ellas se realicen para efectos de la formulación de la propuesta económica, son de responsabilidad exclusiva del proponente y, por tanto, serán por su cuenta y riesgo las diferencias que pueda presentarse entre dichas proyecciones y el comportamiento real de las variables durante la ejecución del contrato.

- Al formular la oferta económica el proponente deberá considerar la totalidad de los impuestos, tasas y contribuciones nacionales, departamentales y/o municipales que se causen por la celebración, ejecución y liquidación del presente contrato.
- En general, el proponente deberá considerar al momento de formular su propuesta económica la totalidad de las condiciones contractuales previstas en el presente pliego.
- Los precios contenidos en la propuesta **NO ESTÁN SUJETOS A REAJUSTE ALGUNO**, por tal razón, el proponente deberá tener en cuenta en el momento de la elaboración de los mismos los posibles incrementos que se llegaren a presentar.
- El proponente debe ofertar el total de la cantidad de los ítems por grupo ofertado.

Nombre o Razón Social del Proponente: _____

NIT: _____

Nombre del Representante Legal: _____

C.C. N° _____ de _____