TÉRMINOS DE REFERENCIA

INVITACIÓN PÚBLICA No. 11 DE 2024

"LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD, ESTÁ INTERESADA EN RECIBIR PROPUESTAS PARA ADQUIRIR EQUIPOS DE LABORATORIO, SOFTWARE ACADÉMICO, SIMULADORES, INSUMOS, MÓDULOS, EQUIPOS DE OFICINA, ESPACIOS DE CO-WORKING, MATERIALES Y SUMINISTROS ENTRE OTROS, PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS DE LAS ESCUELAS ACADÉMICAS DE LA UNAD, LAS VICERRECTORÍAS, UNIDADES ACADÉMICAS, Y LAS REDES FUNCIONALES DE LA VIMEP; ORIENTADOS AL DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DEL COMPONENTE PRÁCTICO, AL APOYO DE PROCESOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO, DÉ CONFORMIDAD CON LOS PRESENTES TÉRMINOS DE REFERENCIA".

BOGOTÁ D.C. DICIEMBRE DE 2024

La Universidad Nacional Abierta y a Distancia convoca a las veedurías ciudadanas que se encuentren conformadas de acuerdo con la ley, para que realicen el control social al presente proceso de contratación.

RECOMENDACIONES INICIALES

1. Lea cuidadosamente el contenido de este documento.

2. Verifique, antes que nada, que no está incurso en ninguna de las inhabilidades, incompatibilidades y conflicto de intereses generales ni específicos para contratar establecidos en el Estatuto de Contratación que se encuentran publicados en la página web de la UNAD. www.unad.edu.co en el Link http://sgeneral.unad.edu.co/images/documentos/consejoSuperior/acuerdos/2012/COSU_ACUE_0047_13092012.pdf.

3. Cerciórese de que cumple las condiciones y reúne los requisitos aquí señalados.

4. Tenga en cuenta el presupuesto oficial y valor establecido para esta Invitación Pública.

5. Proceda a reunir la información y documentación exigida y, verifique la vigencia de aquélla que la requiera.

6. Siga las instrucciones que en estos Términos de Referencia se imparten para la elaboración de su propuesta, tenga presente que los estudios previos son parte integral de los términos de referencia.

7. Identifique su propuesta, tanto el original como las copias.

Tenga presente la fecha y hora previstas para el cierre de la presente Invitación Pública. EN NINGÚN CASO LA UNAD RECIBIRÁ PROPUESTAS FUERA DEL TIEMPO PREVISTO.

Toda consulta deberá formularse por escrito, no se atenderán consultas personales ni telefónicas. Ningún convenio verbal con el personal de LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA-UNAD, antes o después de la firma del Contrato, podrá afectar o modificar ninguno de los términos y obligaciones aquí estipuladas.

Los proponentes por la sola presentación de su propuesta, AUTORIZAN A LA ENTIDAD PARA VERIFICAR TODA LA INFORMACIÓN QUE EN ELLA SUMINISTREN.

Toda comunicación enviada por los proponentes o adquirientes de este documento deberá ser entregada directamente al Grupo Jurídico y de Contratación de la UNAD en la Secretaría General de la UNAD, al correo ojuridica1@unad.edu.co, dentro del horario comprendido en el cronograma del presente proceso de invitación pública.

ESTUDIO DE CONVENIENCIA, JUSTIFICACIÓN Y FACTIBILIDAD

CONVENIENCIA:

De acuerdo con el diseño curricular de los programas académicos, sustentados en contextos, núcleos problémicos y marcos teóricos propios de las disciplinas y las profesiones, se establecen cursos y actividades de aprendizaje que requieren la implementación de escenarios de aprendizaje con características técnicas y recursos didácticos específicos para el desarrollo de competencias en los estudiantes.

Contar con los escenarios de componente práctico debidamente dotados le permite a la Universidad brindar servicios educativos pertinentes, además de demostrar capacidades para el desarrollo de procesos académicos de calidad, lo cual es fundamental en ejercicios de: verificación de condiciones para obtención o renovación de Registros Calificados, Acreditación de programas o institucional, Implementación de iniciativas innovadoras en educación, Vinculación a redes y organismos académicos, Fortalecimiento de capacidades para generar desarrollo regional, entre otros.

La adquisición de los bienes objeto de la presente contratación, constituyen una estrategia tecnopedagógica que responde a los propósitos del Plan de Desarrollo Docenal 2023-2034 Proyecto 12: Fortalecimiento de las capacidades tecnopedagógicas y físicas que permitan la gestión efectiva con impacto de alta calidad en las responsabilidades sustantivas institucionales.

Objetivo: Escalar y potenciar la arquitectura del Metasistema Unadista 5.0 para optimizar la interoperabilidad, calidad y transparencia institucional, así como la comunicación oportuna y efectiva, mediante la creación, uso y apropiación de tecnologías exponenciales para la toma de decisiones generadoras de valor. Enlace: https://informacion.unad.edu.co/images/2023/PLAN_DE_DESARROLLO_2023-2034.pdf

Meta: Incremento mínimo del 60 % en equipos, insumos, reactivos, materiales y software, entre otros, para los laboratorios in situ vigentes y proyectados en los centros a nivel nacional. necesarios para prestar el servicio de laboratorios en las escuelas académicas a nivel nacional.

En todos los casos, las Escuelas Académicas y unidades especiales, representadas por sus decanaturas y líderes de unidades, han definido y enviado la necesidad de adquisición de los equipos señalados en esta propuesta para cada uno de los escenarios, dada la necesidad y conveniencia académica presente en cada uno de los programas académicos a los cuales estos equipos impactan para el desarrollo del componente práctico; o al servicio brindado a la población estudiantil directamente beneficiada y en el mismo sentido, han colocado su visto bueno tanto en las cantidades, las características técnicas, como en la necesidad respectiva de su compra.

Adicionalmente la dotación permite que los Centros de Innovación y Emprendimiento UNAD, que son dispositivos organizacionales en Innovación y Emprendimiento, responsables de la promoción y validación de todos estos productos derivados de programas y grupos de investigación a nivel corporativo, donde se desarrollan las diferentes etapas y fases de la materialización de una capacidad empresarial, considerado este de gran prioridad e importancia, al fin de procurar y garantizar su competitividad, sostenibilidad y sustentabilidad en el tiempo, para acelerar el crecimiento y el éxito de las responsabilidades sustantivas de la UNAD y sus aliados, de esta forma, hace que esta adquisición adecuada de equipamiento, tecnología y mobiliario contribuyan significativamente a la mejora de los espacios educativos y emprendedores aliándose con una visión y misión de la universidad.

En el año 2024, se realizó el levantamiento del listado de necesidades por parte de las escuelas, de Líderes zonales y del Líder Nacional de Laboratorios; también se tomó como referencia los requerimientos establecidos en las guías de actividades del componente práctico en laboratorios. El listado de requerimientos se realizó desde el Sistema Integrado de Información SII mediante la herramienta COMPRAS Sistema de Gestión de Compras, desde Campus Virtual, haciendo clic en el icono de compras. También las solicitudes de que se recibieron por correo electrónico fueron tenidas en cuenta en el proceso.

Las Escuelas y Unidades académicas especiales bajo el propósito educativo de incorporar herramientas de última generación, equipos informáticos y recursos tecnológicos, orientados a mejorar el proceso educativo y apoyar el desarrollo de proyectos, es una justificación priorizada bajo el Plan de Inversión laboratorios 2024 con la aprobación delas Escuelas y unidades.

JUSTIFICACIÓN:

Los programas académicos aprobados por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), han establecido propósitos formativos, y han definido competencias relacionadas con el saber hacer en contextos específicos, para lo cual se requieren recursos didácticos, según las estrategias definidas por la UNAD para el desarrollo del componente práctico de sus currículos.

De acuerdo con el Reglamento Estudiantil (Acuerdo 029 de 2013 del Consejo Académico), las actividades de aprendizaje orientadas al desarrollo de habilidades y capacidades en el uso de métodos, herramientas, dispositivos tecnológicos, y demás

que fortalezcan la formación profesional en aplicación de conocimiento para solucionar problemas concretos, se desarrollan en el marco de tres estrategias (Artículo 14): Escenarios con apoyo tecnológico, Escenarios físicos y Escenarios remotos.

En consecuencia, los recursos a adquirir, para las Escuelas y Unidades académicas y las Redes funcionales de la VIMEP están orientados a las estrategias anteriormente descritas y permitirán desarrollar de manera pertinente los diseños micro curriculares que incorporan componentes prácticos de los programas involucrados.

Por otro lado, los recursos objeto de la presente adquisición, son necesarios para realizar la óptima ejecución del componente práctico contenido dentro del diseño de los cursos académicos y así dar cumplimiento a los objetivos de la actividad formativa; y tienen como función apoyar la realización de prácticas in situ en los laboratorios físicos ubicados en los nodos principales e intermedios de gestión del componente práctico, y el componente práctico mediado por tecnologías de la información.

Las Escuelas y unidades académicas de la UNAD y redes funcionales han sustentado ante la VIMEP la necesidad de actualización y dotación de sus escenarios de práctica bajo los siguientes criterios:

- Que, de acuerdo con el diseño curricular de los programas académicos, sustentados en contextos, núcleos problémicos y marcos teóricos propios de las disciplinas y las profesiones, se establecen cursos y actividades de aprendizaje que requieren la implementación de escenarios de aprendizaje con características técnicas y recursos didácticos específicos para el desarrollo de competencias en los estudiantes.

- La necesidad en el desarrollo de procesos académicos de calidad, a partir de la verificación de condiciones para obtención o renovación de Registros Calificados.

- La necesidad en el desarrollo de procesos académicos de calidad, a partir de la Acreditación de programas o institucional.

- La Implementación de iniciativas innovadoras en educación, vinculación a redes y organismos académicos y fortalecimiento de capacidades para generar desarrollo regional.

- Planes de mejoramiento institucionales.

El fortalecimiento de los recursos que soportan el desarrollo de actividades de aprendizaje que buscan cumplir con el desarrollo de competencias prácticas, bien sea disciplinares o profesionales, no solo permite dar observancia a los diseños curriculares de los programas académicos, sino que también aporta al aseguramiento de la calidad en la formación de los estudiantes Unadistas.

Los recursos para adquirir están orientados a ampliar capacidades existentes, renovar tecnologías o soportar nuevos procesos académicos según la recopilación de necesidades plasmada en el presente proyecto.

Las especificaciones técnicas de cada uno de los recursos, que conformarán o ampliarán laboratorios específicos, están contenidos en el Anexo 4. Matriz De Requerimientos Herramientas, Recursos Tecnológicos y Mobiliario Año 2024 el cual forma parte del presente Estudio Mercado.

Por lo tanto, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) requiere asegurar la dotación e instalación de equipos de laboratorio, software académico y simuladores para el soporte y fortalecimiento del componente práctico asociado a la gestión de las Escuelas y Unidades académicas y adicionalmente, realizar el fortalecimiento de las redes funcionales que conforman la Vicerrectoría de Medios y Mediaciones Pedagógicas (VIMEP), mediante la adquisición de equipos, materiales, insumos y recursos que contribuyen de forma directa en la atención de los estudiantes y de la comunidad universitaria en general.

La adquisición de los bienes objeto de la presente contratación, constituyen una estrategia tecnopedagógica que responde a los propósitos del Plan de Desarrollo Docenal 2023-2034 Proyecto 12: Fortalecimiento de las capacidades tecnopedagógicas y físicas que permitan la gestión efectiva con impacto de alta calidad en las responsabilidades sustantivas institucionales.

Objetivo: Escalar y potenciar la arquitectura del Metasistema Unadista 5.0 para optimizar la interoperabilidad, calidad y transparencia institucional, así como la comunicación oportuna y efectiva, mediante la creación, uso y apropiación de tecnologías exponenciales para la toma de decisiones generadoras de valor. Enlace: https://informacion.unad.edu.co/images/2023/PLAN_DE_DESARROLLO_2023-2034.pdf

Meta: Incremento mínimo del 60 % en equipos, insumos, reactivos, materiales y software, entre otros, para los laboratorios in situ vigentes y proyectados en los centros a nivel nacional. necesarios para prestar el servicio de laboratorios en las escuelas académicas a nivel nacional.

Esta estrategia es coherente con el Decreto 1075 del 26 de mayo de 2015 (modificado por el Decreto 1280 del 25 de Julio del 2018), por el cual se reglamentan las condiciones de calidad para el otorgamiento y renovación de los Registros Calificados de los Programas académicos (único reglamentario del sector educación).

Adicionalmente la dotación permite el mejoramiento de los Centros de Innovación y Emprendimiento UNAD que son dispositivos organizacionales responsables de la promoción y validación de todos aquellos productos derivados de proyectos y grupos de investigación a nivel institucional; de las Unidades de Emprendimiento donde se desarrollan las diferentes etapas y fases de la materialización de un emprendimiento considerado de prioridad e importancia institucional al fin de procurar y garantizar su competitividad, sostenibilidad y sustentabilidad en el tiempo y de la Incubadoras que permiten la gestación de ideas innovadoras que prototipadas y sustentadas desde el centro intersistémico de Innovación y emprendimiento que permitan asegurar el valor agregado de su materialización como empresas, para acelerar el crecimiento y el éxito de las responsabilidades sustantivas de la UNAD y sus aliados.

La Vicerrectoría de Medios y Mediaciones Pedagógicas_VIMEP, junto con las Escuelas, y unidades académicas y especiales, se encarga de dinamizar el PLAN INVERSIÓN LABORATORIOS ANUAL, a partir de las solicitudes de las escuelas académicas, de acuerdo con las siguientes pautas:

1. ACUERDO 039 DEL 3 DE DICIEMBRE DE 2019. Por el cual se modifica el Estatuto Organizacional de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), la UNAD dispone de: a) Vicerrectoría de Medios y Mediaciones Pedagógicas (VIMEP). Componente estructural del metasistema UNAD, de carácter misional, responsable de la gestión y toma de decisiones estratégicas sobre los medios y mediaciones pedagógicas y didácticas, propias del e- MPU, para los diversos entornos y ámbitos de actuación institucional.

2. Que en el Artículo 30. Del mismo acuerdo se define: Funciones de la Vicerrectoría de Medios y Mediaciones Pedagógicas. Esta Vicerrectoría cumplirá las siguientes funciones "literal c" c) Gestionar, de manera efectiva, los requerimientos derivados de las demandas que se efectúen a los sistemas: SUA, SNL, SNB, SNM y a las redes adscritas.

3. Que el ACUERDO 039 DEL 3 DE DICIEMBRE DE 2019 Artículo 71. Escuela. Las escuelas son unidades académicas del sistema operacional, que gestionan saberes disciplinares, interdisciplinares y transdisciplinares. Dinamizan las responsabilidades sustantivas a través de procesos de diseño, desarrollo y evaluación curricular e investigativa con calidad y pertinencia, en procura del avance e innovación en las artes, las ciencias y las tecnologías con un alto impacto ético y social de sus egresados y de la comunidad educativa inmersa en ella.

4. Que en el Artículo 72. Funciones de las Escuelas. Estas unidades cumplirán las siguientes funciones: b) Gestionar los programas y servicios académicos, en el marco de las responsabilidades sustantivas de la Universidad y de los procesos y procedimientos que correspondan, para garantizar la calidad y pertinencia formativa de sus estudiantes y el impacto social de sus egresados. c) Gestionar las redes y procesos derivados de las exigencias curriculares graduales y posgraduales a través de los actores académicos, para la formación integral de los estudiantes conectados con las realidades de sus comunidades, y propiciar el avance social en pro del desarrollo sustentable regional y nacional. d) Gestionar el diseño, creación, renovación, modificación o inactivación de programas académicos, cumpliendo con los estándares internos y externos, así como con el análisis de la trayectoria, sostenibilidad y pertinencia de estos, a partir del análisis de necesidades y oportunidades locales, regionales e internacionales derivadas, entre otros, del observatorio Inter sistémico regional.

5. Cada año se actualiza en plan de inversión consolidado, se contemplan lo nuevos requerimientos de las Escuelas y Unidades académicas, y se prioriza la inversión para cada año en curso. Se tienen en cuenta los siguientes aspectos para la actualización del plan de inversión anual.

    - A partir de los Planes de inversión de años anteriores: se procede a retomar los ítems pendientes de planes anteriores y se realiza un archivo consolidado
    - Se reciben solicitudes adicionales por parte de las Escuelas y otras Unidades académicas
    - Se incluye en el Plan de Inversión de Laboratorios los ítems adicionales aprobados.

6. Para PLAN INVERSIÓN LABORATORIOS ANUAL 2024, se realizó el listado de requerimientos mediante el Sistema Integrado de Información SII en la herramienta de COMPRAS Sistema de Gestión de Compras, desde Campus Virtual, haciendo clic en el icono de compras. También las solicitudes de que se recibieron por correo electrónico fueron tenidas en cuenta en el proceso.

Las Escuelas y Unidades académicas especiales bajo el propósito educativo de incorporar herramientas de última generación, equipos informáticos y recursos tecnológicos, orientados a mejorar el proceso educativo y apoyar el desarrollo de proyectos, es una justificación priorizada bajo el Plan de Inversión laboratorios 2024 con la aprobación delas Escuelas y unidades.

Una vez asignados los recursos, se procedió a solicitar en el mercado, 3 cotizaciones a través de una solicitud de información (RFI) con los diversos proveedores que se encuentran en el Registro de Proveedores de la UNAD, para actualizar el estudio de mercado previamente realizado para el proyecto.

Las principales necesidades que requieren soluciones susceptibles de innovación y mejoramiento continuo, involucrados en el desarrollo del componente práctico es sus diferentes escenarios son:

1. Proyección de nuevos escenarios de práctica para cada periodo académico.
2. Permanente planeación y distribución de espacios de acuerdo con la capacidad instalada.
3. Proceso ágil y efectivo para la inscripción en línea de prácticas de laboratorio.
4. Adquisición periódica de equipos, reactivos, materiales e insumos.
5. Mantenimiento de equipos de laboratorio y calibración de equipos de investigación.
6. Administración y gestión adecuada de recursos.
7. Establecimiento de directrices de Bioseguridad para las prácticas de laboratorio.

Así mismo, este proyecto se encuentra relacionado en el marco del Plan Nacional Decenal de Educación responde a lo planteado "Desde la Gestión del Conocimiento" y "Desde la Enseñanza: Promoción de Estrategias que garanticen igualdad de oportunidades a la educación" el "Sexto Desafío Estratégico: impulsar el uso pertinente, pedagógico y generalizado de las nuevas y diversas tecnologías para apoyar la enseñanza, la construcción de conocimiento, el aprendizaje, la investigación y la innovación, fortaleciendo el desarrollo para la vida", y el cumplimiento de los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Así mismo, desde la Línea C. Educación de calidad para un futuro con oportunidades para todos del Plan Nacional de Desarrollo, se busca: Instituciones de Educación Superior públicas con proyectos destinados al mejoramiento de los factores de alta calidad (T), meta del cuatrienio 61 instituciones.

Con todos los aspectos descritos anteriormente, y en razón a la necesidad de aprovechar las capacidades estratégicas institucionales en sus diferentes ámbitos de actuación, fortalecer la investigación, innovación y las iniciativas de emprendimiento conllevan a asegurar la calidad y coadyuvar a la acreditación institucional.

Es así como se justifica que la institución se encuentre trabajando de manera continua y en la permanente actualización, renovación e incorporación de equipos innovadores, en la implementación de medios y mediaciones pedagógicas de vanguardia, y recursos tecnológicos de punta que permitan fortalecer y consolidar el desarrollo del componente práctico dinamizando los procesos de formación e investigación para los diferentes escenarios de práctica implementados en la UNAD.

FACTIBILIDAD:

FACTIBILIDAD TÉCNICA:

Las escuelas son unidades académicas del sistema operacional, que gestionan saberes disciplinares, interdisciplinares y transdisciplinares. Dinamizan las responsabilidades sustantivas a través de procesos de diseño, desarrollo y evaluación curricular e investigativa con calidad y pertinencia, en procura del avance e innovación en las artes, las ciencias y las tecnologías con un alto impacto ético y social de sus egresados y de la comunidad educativa inmersa en ella.

Son responsables de:

a) Gestionar los programas y servicios académicos, en el marco de las responsabilidades sustantivas de la Universidad y de los procesos y procedimientos que correspondan, para garantizar la calidad y pertinencia formativa de sus estudiantes y el impacto social de sus egresados.

b) Gestionar las redes y procesos derivados de las exigencias curriculares graduales y posgraduales a través de los actores académicos, para la formación integral de los estudiantes conectados.

c) Gestionar el diseño, creación, renovación, modificación o inactivación de programas académicos, cumpliendo con los estándares internos y externos, así como con el análisis de la trayectoria, sostenibilidad y pertinencia de estos, a partir del análisis de necesidades y oportunidades locales, regionales e internacionales derivadas, entre otros, del observatorio intersistémico regional.

De igual forma la VIMEP, es la unidad misional responsable de la producción de medios y mediaciones pedagógicas para la educación abierta, a distancia y en ambientes virtuales. Por su naturaleza tiene entre sus funciones liderar las innovaciones y la producción de mediaciones, administrar los servicios que se apoyen en TIC con fines pedagógicos, gestionar plataformas y software educativo, establecer estrategias de evaluación y certificación virtuales, y fomentar la formación, capacitación e investigación en TIC, y gestionar y administrar los servicios de medios y mediaciones pedagógicas, objetos virtuales de aprendizaje, laboratorios físicos, remotos y simulados, sistemas entrenadores, experimentales e investigaciones y los escenarios de prácticas, entre otros para coadyuvar al desarrollo de las competencias y la formación integral del estudiante, acorde con los lineamientos de las diferentes unidades misionales.

FACTIBILIDAD OPERATIVA:

Para atender debidamente las exigencias solicitadas por las Escuelas académicas de la UNAD, la Universidad se gestiona operativamente por cuatro sistemas organizacionales (primero de alta política, segundo misional, tercero funcional y cuarto operativo), así como por unidades y dispositivos organizacionales.

Para dar cumplimiento a los requerimientos organizacionales y operacionales, y según lo establecido en el ACUERDO 039 DEL 3 DE DICIEMBRE DE 2019 Por el cual se modifica el Estatuto Organizacional de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), la UNAD dispone de: a) Vicerrectoría de medios y mediaciones pedagógicas (VIMEP). Componente estructural del metasistema UNAD, de carácter misional, responsable de la gestión y toma de decisiones estratégicas sobre los medios y mediaciones pedagógicas y didácticas, propias del e- MPU, para los diversos entornos y ámbitos de actuación institucional. dentro de las funciones de la VIMEP, en su "literal c" c) Gestionar, de manera efectiva, los requerimientos derivados de las demandas que se efectúen a los sistemas: SUA, SNL, SNB, SNM y a las redes adscritas.

Además, dispone de redes y sistemas para operacionalizar procesos que en el Desarrollo del componente práctico como:

a) Sistema Nacional de Laboratorios (SNL) y de otras estrategias de gestión del componente práctico. Dispositivo organizacional que se encarga de dar capacidad de respuesta física y tecnológica a la planificación y el desarrollo de prácticas de aprendizaje, in situ o en línea, estructurados desde las ofertas microcurriculares de cursos metodológicos y prácticos, definidos por las unidades integrantes del Sistema Operacional, para posibilitar el fortalecimiento o la adquisición de competencias prácticas de los estudiantes de la Universidad.

b) Redes de Gestión Tecnopedagógica para el Desarrollo del Componente Práctico. Dispositivo organizacional encargado de garantizar la orientación, actualización, renovación e incorporación de todos los medios y mediaciones necesarios para el desarrollo, a nivel nacional, de componentes prácticos que permitan dinamizar los procesos de formación e investigación, a partir de la ejecución programada de las diferentes prácticas de laboratorio, y otros dispositivos del componente práctico, en los centros regionales predefinidos o mediante alianzas interinstitucionales, en articulación con la Vicerrectoría Académica y de Investigación.

Adicionalmente la UNAD dispone de las Escuelas académicas, las cuales son un componente estructural del METASISTEMA UNAD, de carácter operacional, y se constituye en una unidad académica misional referida a uno o varios campos del conocimiento como práctica social, en la cual se gestionan saberes que alcanzan niveles disciplinarios, interdisciplinarios y transdisciplinarios con un profundo carácter formativo, humano y de consolidación de tradiciones, que correlacionan la formación, la investigación y el desarrollo con la proyección social.

Las responsabilidades anteriormente señaladas, brindan la factibilidad operacional de poder articular adecuadamente la adquisición, instalación, y montaje de los bienes y servicios objeto de la presente contratación y que se encuentran en el Anexo 4. Matriz De Requerimientos Herramientas, Recursos Tecnológicos y Mobiliario Año 2024.

FACTIBILIDAD ECONÓMICA:

Los estudios relacionados al análisis de mercado en donde se presentan los precios de mercado de diversos oferentes, enfatizando en las características técnicas solicitadas, buscando garantizar una evaluación objetiva que se ajuste a las necesidades requeridas, por lo que es claro que se cuenta con el mercado suficiente que pueda cumplir tanto con las proyecciones financieras como técnicas, para poder así obtener un valor de mercado para el desarrollo de estos estudios previos.

Al realizar el análisis de precios de mercado (Benchmarking) a través de una solicitud de información (RFI) con diversos proveedores reconocidos del mercado y registrados como proveedores de la UNAD, se encuentra un conjunto de precios comparables entre la información suministrada por los proveedores en el valor unitario y el resultado del benchmarking realizado, lo que permite tener un valor de mercado razonable y económico para la UNAD, que permita la obtención del producto señalado y la definición del valor de la propuesta para el desarrollo de los estudios previos.

Para poder cumplir con el costo señalado, la universidad cuenta con los recursos necesarios para ejecutar la presente contratación soportada en los Certificados de Disponibilidad Presupuestal relacionados a continuación:

Certificado de Disponibilidad Presupuestal Recursos UNAD CDP No 1792 del 5 de noviembre de 2024 por un valor de $ 50.000.000.000.

INFORMACIÓN GENERAL

1. ANTECEDENTES

1.1 RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE

La UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD, es un ente Universitario Autónomo del Orden nacional, con régimen especial, personería jurídica, autonomía académica, administrativa y financiera, patrimonio independiente y capacidad para gobernarse, transformada mediante Decreto 2770 del 16 de agosto de 2006, vinculada al Ministerio de Educación Nacional, en los términos Definidos en la Ley 30 de 1992.

Que mediante Acuerdo Número 047 del 13 de septiembre de 2012 del Consejo Superior universitario se expidió el Estatuto de Contratación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

Que el presente proceso de Invitación Pública se realizará en los términos de la Ley 30 de 1992, el estatuto de Contratación y el Manual de Procesos y Procedimientos de la Universidad.

1.2 OBJETO

"LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD, ESTÁ INTERESADA EN RECIBIR PROPUESTAS PARA ADQUIRIR EQUIPOS DE LABORATORIO, SOFTWARE ACADÉMICO, SIMULADORES, INSUMOS, MÓDULOS, EQUIPOS DE OFICINA, ESPACIOS DE CO-WORKING, MATERIALES Y SUMINISTROS ENTRE OTROS, PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS DE LAS ESCUELAS ACADÉMICAS DE LA UNAD, LAS VICERRECTORÍAS, UNIDADES ACADÉMICAS, Y LAS REDES FUNCIONALES DE LA VIMEP; ORIENTADOS AL DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DEL COMPONENTE PRÁCTICO, AL APOYO DE PROCESOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO, DÉ CONFORMIDAD CON LOS PRESENTES TÉRMINOS DE REFERENCIA".

La presente invitación no da lugar a Licitación o concurso alguno, se trata de una solicitud de oferta que será analizada interiormente por la UNIVERSIDAD en desarrollo de su régimen propio de contratación y que por lo tanto no la obliga a contratar. Siga las instrucciones que en estos Términos de Referencia se imparten para la elaboración de su propuesta, tenga presente que los estudios previos son parte integral de los términos de referencia.

1.3 ENTIDAD CONTRATANTE.

La Entidad contratante es la UNAD. Para efectos de correspondencia y trámites relacionados con la invitación, el domicilio de la UNAD es la Sede José Celestino Mutis, Calle 14 Sur N° 14-23, Torre Administrativa, Quinto Piso, Grupo Jurídico y de Contratación – Secretaría General. Teléfono: 3 443 700. Ext. 1501, 1503 Bogotá D.C. y correo electrónico ojuridica1@unad.edu.co, en donde debe presentarse directamente la documentación a la que haya lugar.

La Universidad de conformidad con el artículo 83 de la Constitución Política presume que toda información que allegue a esta contratación es veraz, y corresponde a la realidad. No obstante, la Entidad podrá verificar la información suministrada por el oferente.

1.4 CALIDADES DEL OFERENTE.

Podrán participar en este proceso de contratación todas las Personas Jurídicas y los Consorcio o Unión Temporal, legalmente constituidos y domiciliados en Colombia cuyo objeto social consista entre otros, la realización de la actividad a la que se refiere el objeto de la convocatoria y que no esté incurso en las prohibiciones, inhabilidades e incompatibilidades consagradas en la Constitución Política y normas concordantes.

Los OFERENTES indicarán si su participación es a título de consorcio o unión temporal y en el último caso, señalarán los términos y extensión de su participación en la oferta y en la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la UNIVERSIDAD.

Los miembros del consorcio y de la Unión temporal deberán designar la persona que, para todos los efectos, representará al consorcio o unión temporal y señalará las reglas básicas que regulen las relaciones entre ellos y su responsabilidad.

1.4.1 INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES

El proponente no debe encontrarse impedido para contratar para lo cual deberá afirmar bajo juramento, el que se entiende prestado con la firma de la oferta, que no se halla incurso en alguna de las inhabilidades e incompatibilidades establecidas en la Constitución Política, las Leyes y decretos pertinentes.

1.4.2 INHABILIDAD SOBREVINIENTE

En particular en el caso de la incompatibilidad o inhabilidad sobreviniente, la cesión de derechos se hará de acuerdo con las normas pertinentes.

1.4.3 PARTICIPANTES

Podrán participar en esta invitación las personas naturales, jurídicas hábiles, a título individual o en conjunto, y que cumplan con las condiciones y requisitos mínimos de participación exigidos por la Ley y los presentes términos de referencia.

1.4.4 PERSONAS JURÍDICAS (PERSONA JURÍDICA)

Empresas legalmente constituidas mínimo diez (10) años antes a la fecha de cierre de la presente Invitación, y con experiencia en contratos cuyo objeto esté relacionado directamente con el objeto de la actual invitación. Su representante legal debe estar plenamente autorizado para suscribir la propuesta y el contrato que se llegare a celebrar.

1.4.5 PROPUESTAS CONJUNTAS

Se denominan así las que se presentan en calidad de Consorcio o Unión Temporal. La propuesta en conjunto debe indicar la modalidad de intervención de los participantes y en el caso de la Unión Temporal señalarán con precisión los términos y extensión de la participación de cada uno, declarando el porcentaje de participación. Cada uno de los integrantes de la oferta conjunta deberá cumplir y acreditar cada uno de los requisitos establecidos en los términos de referencia de forma individual, salvo disposición especial en los mismos términos; en todo caso, las ofertas presentadas en modalidad de Unión temporal, la misma deberá tener un integrante líder cuya participación no debe ser inferior al sesenta por ciento (60%).

1.4.6 REGLAMENTO PARA LAS PROPUESTAS CONJUNTAS

Las propuestas conjuntas definidas atrás deberán cumplir con la siguiente condición especial: Objeto social de los integrantes: Todos los integrantes del consorcio o unión temporal deben tener un objeto social o una **actividad mercantil relacionada directamente con el objeto del contrato.**

REQUISITOS MÍNIMOS DE PARTICIPACIÓN

1.5. NATURALEZA DEL PROPONENTE

Su objeto social o actividad mercantil debe comprender las actividades relacionadas con el desarrollo del objeto del contrato.

1.6. FINANCIACIÓN

El contrato será financiado con cargo a los recursos de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD, de conformidad a la programación de pagos y disponibilidad de flujo de caja de la UNAD.

1.7. PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial se estima en la suma de **CINCUENTA MIL MILLONES DE PESOS M/CTE Iva incluido. ($50.000.000.000). La cancelación del valor del contrato está sujeto a la programación de pagos y disponibilidad de flujo de la caja de la UNAD.** Este valor incluye IVA y todos los impuestos, gastos, tributos, estampilla Pro-Universidades y demás aspectos tributarios en que pueda incurrirse o generarse durante la ejecución del contrato derivado del presente proceso de contratación.

En caso de que aplique, el proponente al momento de presentar la propuesta deberá indicar los porcentajes correspondientes a: OBRA, MANTENIMIENTO, INSTALACIÓN y SUMINISTRO del porcentaje total contratado, para los fines tributarios correspondientes de acuerdo con las indicaciones del Ministerio de Educación Nacional. En caso de que no vengan discriminados estos datos, la oferta económica se tendrá como no habilitada, en razón a que no cumple con un requerimiento propio del Ministerio de Educación Nacional.

La Universidad solicita presentar las ofertas sin centavos y acercarlos por exceso o defecto a la unidad más próxima.
El Proponente deberá presentar en la Propuesta Económica y en la Carta de Presentación de la Propuesta la discriminación de los valores correspondientes a impuestos, los porcentajes respectivos a aplicar junto con su justificación normativa de carácter legal frente a su aplicación, además de, variaciones, exclusiones o exenciones a que haya lugar.

La responsabilidad de presentar las ofertas sin centavos y acercarlos por exceso o defecto a la unidad más próxima es única y exclusiva del oferente. La UNAD se abstiene de modificar los cálculos presentados por el oferente, dado que estaría modificando por exceso o por defecto la propuesta presentada, lo cual se entendería como una modificación a la propuesta original presentada, acción que la UNAD no puede realizar de acuerdo con el numeral **"2.5 Solicitud de Aclaraciones a las ofertas".**

La UNAD da por entendido que el oferente al presentar la propuesta correspondiente al presente proceso de invitación incluye dentro del valor total de la oferta, todos los impuestos que lleguen a generarse durante la ejecución del contrato derivado del presente proceso de contratación.

El Proponente deberá presentar en la Propuesta Económica y en la Carta de Presentación de la Propuesta, la discriminación del valor de su oferta, en la siguiente manera:

- Valor antes de IVA
- % correspondiente al IVA

- Otros impuestos y porcentajes respectivos a aplicar a los mismos.
- Explicar si existen variaciones, exclusiones o exenciones a que haya lugar en dichos impuestos; todo lo anterior, junto con la justificación normativa (de carácter legal y/o tributario) frente a su aplicación.
- Valor total de la oferta incluidos impuestos

1.7.1. Disponibilidad Presupuestal: La UNAD cuenta con los recursos para respaldar el compromiso que resulte de este proceso, con el **C.D.P. No. 1792 del 5 de noviembre de 2024.**

El presupuesto asignado a esta contratación comprende todos los costos que pueda generar la prestación del servicio objeto de la presente Invitación. Por lo tanto, La UNAD da por entendido que el Oferente al presentar la propuesta correspondiente al presente proceso de invitación, proyectó todos los costos en que pudiera incurrir durante la ejecución del contrato.

1.8. COMPETENCIA PARA CONTRATAR

La competencia para ordenar y dirigir la celebración del presente proceso de Invitación Pública y para la escogencia de los contratistas por parte de la UNAD, corresponde a la Gerencia Administrativa y Financiera de la UNAD

1.9. INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES PARA CONTRATAR

La UNAD No podrá contratar con personas que se encuentren en causales de inhabilidad o incompatibilidad establecidas por la Constitución y las Leyes vigentes.

1.10. RESPONSABILIDAD CONTRACTUAL

Los contratistas responderán por sus actuaciones, abstenciones, hechos y omisiones que sean contrarios a los principios de la contratación y administración pública, así como a sus deberes, por lo que responderán civil, penal, fiscal y disciplinariamente. De acuerdo con la acción de repetición responden con su propio patrimonio.

Por virtud de la ley 734 de 2002 la responsabilidad disciplinaria y fiscal se extiende en determinado grado a los particulares que contratan con el Estado

2. PROCESO DE LA INVITACIÓN PÚBLICA.

ACTIVIDAD	FECHA		HORA	LUGAR
	Desde	Hasta		
Apertura Invitación	03 de diciembre de 2024		10:00 a.m.	Página web de la UNAD; https://sgeneral.unad.edu.co/contratacion/invitaciones-publicas
Publicación de Términos de Referencia	03 de diciembre de 2024		10:00 a.m.	Página web de la UNAD; https://sgeneral.unad.edu.co/contratacion/invitaciones-publicas
Observaciones a los Términos de Referencia	03 de diciembre de 2024	05 de diciembre de 2024	De 10:00 a.m. a 12:00m.	Cada proponente envía por escrito, dirigido a la Secretaría General, 5° piso. Calle 14 sur No. 14 - 23 Bogotá, y/o correo electrónico: ojuridica1@unad.edu.co
Respuesta a observaciones y publicación de Adendas	09 de diciembre de 2024		De 8:00 a.m. a 5.00 p.m.	Respuesta y aclaraciones: Grupo Jurídico y Contratación, envía oficio y/o mail dirigido al proponente que solicita aclaración (vía correo electrónico o correo certificado) Publicación de adendas: Página web de la UNAD: https://sgeneral.unad.edu.co/contratacion/invitaciones-publicas
Recepción de ofertas y **cierre** de la Invitación	13 de diciembre de 2024		09:00 am	Secretaría General, al correo electrónico: ojuridica1@unad.edu.co
Proceso de evaluación de las ofertas	13 de diciembre de 2024	16 de diciembre de 2024	De 10:00 am a 5:00 pm	Comités evaluadores UNAD
Solicitud de Aclaraciones a las ofertas	13 de diciembre de 2024	16 de diciembre de 2024	Hasta las 12:00 m.	Comités evaluadores UNAD
Respuestas a las aclaraciones de las ofertas	13 de diciembre de 2024	16 de diciembre de 2024	Hasta las 3:00 p.m.	Por escrito dirigido a la Secretaría General, 5° piso. Calle 14 sur No. 14 - 23 Bogotá, o correo electrónico ojuridica1@unad.edu.co
Publicación del informe de evaluación preliminar	17 de diciembre de 2024		Desde las 9:00 am	https://sgeneral.unad.edu.co/contratacion/invitaciones-publicas
Observaciones al informe de evaluación preliminar y consulta de ofertas	17 de diciembre de 2024	19 de diciembre de 2024	Desde las 9:00 am hasta las 5 pm	Por escrito dirigido a la Secretaría General, 5° piso. Calle 14 sur No. 14 - 23 Bogotá, o correo electrónico ojuridica1@unad.edu.co
Respuesta a observaciones del informe de evaluación	20 de diciembre de 2024		Desde las 9 am hasta las 5 pm	Respuesta y aclaraciones: Grupo Jurídico y Contratación, envía oficio y/o mail dirigido al proponente que solicita aclaración (vía correo electrónico o correo certificado)
Publicación informe de evaluación definitivo y adjudicación.	20 de diciembre de 2024		09:00 am	Página web de la UNAD; https://sgeneral.unad.edu.co/contratacion/invitaciones-publicas

El cronograma del proceso de contratación podrá ser modificado por la Universidad y se comunicará a través de la página web.

2.1. APERTURA INVITACIÓN Y PUBLICACIÓN DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

En la página web de la Universidad www.unad.edu.co se publicarán los Términos de Referencia y la apertura de la invitación a partir de la fecha establecida en el cronograma de la invitación.

La UNIVERSIDAD se reserva el derecho a "Dar por terminado anticipadamente el proceso pre-contractual", cuando por cualquier causa así lo estime conveniente, lo que comunicará mediante adenda dentro de los dos (2) días siguientes a la toma de su decisión. En tal caso, no habrá lugar a indemnización, reconocimiento de perjuicios y costos a los proponentes, de ninguna naturaleza. Se entiende que todo proponente por el hecho de presentar su oferta ha renunciado a todo derecho, acción, pretensión y/o reclamación orientada a solicitar, no siendo limitativo, reembolsos, indemnizaciones, perjuicios por este hecho. Debe darse entendido por los proponentes y/o cualquier persona natural o jurídica, que la acción de la UNAD frente a la publicación de los términos de Referencia en la en la página web de la UNAD, **no implica para la UNAD obligación alguna a celebrar contrato con uno de los cotizantes, oferentes y/ o adjudicatario del proceso.**

2.2. OBSERVACIONES A LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA Y PUBLICACIÓN DE ADENDAS

Se recibirán observaciones a los términos de Referencia hasta la fecha establecida en el cronograma de la invitación, precluido el anterior término la UNAD no aceptará, en las etapas subsiguientes del proceso, cuestionamientos sobre el contenido y alcance de las estipulaciones y exigencias del presente documento.

Se recibirán observaciones por escrito en físico o por correo electrónico, las cuales serán recibidas en el Grupo Jurídico y de Contratación de la Secretaría General de la UNAD, ubicado en la Calle 14 sur No. 14- 31, piso 5, Tel 3443700 ext. 1501, 1504 y al correo electrónico ojuridica1@unad.edu.co

La respuesta a las observaciones y/o adendas se realizarán conforme al cronograma establecido por la UNIVERSIDAD. Las adendas que emita la UNIVERSIDAD entrarán a formar parte de los Términos de Referencia y deberán ser enviadas a los oferentes invitados.

El silencio por parte de la UNIVERSIDAD a la fecha de cierre de los presentes Términos de Referencia, ante cualquier sugerencia, manifestación de supuestas inconsistencias, errores, omisiones y solicitudes de modificaciones, deberá tenerse como negado y en consecuencia las condiciones de los Términos habrán de tomarse como se expidieron originalmente. Contra la negativa a solicitud de modificación no procede recurso alguno por la vía gubernativa.

Las consultas, preguntas y las correspondientes respuestas formarán parte de los documentos del proceso y serán formuladas y atendidas exclusivamente por escrito.

Cualquier modificación o adición a los documentos del proceso será comunicada por escrito mediante adenda. En todo caso, solo tendrán validez aquellas modificaciones a los términos de referencia que sean incorporadas a éste mediante adenda.

- **NOTA:** LA UNAD da por entendido que los oferentes que no presenten observaciones, o quienes habiéndolas realizado, no observen sobre cualquier tema de interés propio (en el período establecido para ello en el cronograma), conocen y aceptan los Términos de Referencia en su totalidad. Una vez más se recalca que, en todo caso, solo tendrán validez aquellas modificaciones a los términos de referencia que sean incorporadas a éste mediante adenda.

2.3. RESPUESTAS A LAS OBSERVACIONES REALIZADAS A LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Las respuestas a las observaciones se remitirán al proponente que realizó la observación, mediante correo físico y/o correo electrónico, dentro de los plazos establecidos en el cronograma, en caso en que dichas observaciones den lugar a la realización de una adenda o que la adenda sea emitida por la Universidad a muto propio, dicha adenda entrará a formar parte de los términos de referencia.

2.4 RECEPCIÓN DE OFERTAS Y CIERRE DE LA INVITACIÓN

El día y hora fijado para la recepción de ofertas de la Invitación Pública se levantará un acta con la relación sucinta de los datos de las propuestas, que indique el nombre del proponente. Esta acta será suscrita por los participantes y funcionarios que en ella intervengan.

Las ofertas que se presenten después de la fecha y hora señaladas en los Términos de Referencia no podrán ser consideradas dentro del proceso y por lo tanto se tendrán como no recibidas.

La fecha de recepción de ofertas puede ser modificada mediante adenda.

Solo se aceptan propuestas enviadas por correo electrónico, tal como lo expresa el cronograma de invitación.

No se aceptan las propuestas entregadas en otras oficinas de la UNAD, o aquellas entregadas después de la hora límite expresada en el cronograma de invitación.

El número mínimo de Ofertas hábiles que se exige para no "Dar por terminado anticipadamente el proceso pre-contractual" de esta invitación Pública será de Uno (1). Se entiende por oferta hábil aquella que cumple con los requisitos establecidos para ser admisible de acuerdo con estos Términos de Referencia.

En el evento de ampliarse el término para la escogencia del contratista o adjudicación, se informará a los proponentes con el fin que amplíen la vigencia de la garantía. De no ampliarse la vigencia de ésta, se entenderá que el proponente carece de interés en continuar participando en la presente invitación (cuando se requiera y solicite para el proceso garantía de seriedad de la oferta, vale la pena mencionar que, si en los presentes términos de referencia no se hace mención en sus numerales, de solicitud de la garantía de seriedad de la oferta, esta causal de rechazo será inaplicable a las propuestas presentadas por los oferentes.).

La UNIVERSIDAD se reserva el derecho a "Dar por terminado anticipadamente el proceso pre-contractual", cuando por cualquier causa así lo estime conveniente, lo que comunicará mediante adenda dentro de los dos (2) días siguientes a la toma de su decisión. En tal caso, no habrá lugar a indemnización, reconocimiento de perjuicios y costos a los proponentes, de ninguna naturaleza. Se entiende que todo proponente por el hecho de presentar su oferta ha renunciado a todo derecho, acción, pretensión y/o reclamación orientada a solicitar, no siendo limitativo, reembolsos, indemnizaciones, perjuicios por este hecho. Debe darse entendido por los proponentes y/o cualquier persona natural o jurídica, que la acción de la UNAD frente a la publicación de los términos de Referencia en la en la página web de la UNAD, **no implica para la UNAD obligación alguna a celebrar contrato con uno de los cotizantes, oferentes y/ o adjudicatario del proceso.**

2.5. SOLICITUD DE ACLARACIONES A LAS OFERTAS

La UNIVERSIDAD por intermedio de la Secretaría General podrá solicitar después del cierre de la Invitación aclaraciones y explicaciones que considere necesarios sobre aspectos que no sean claros, se presten para confusión o simplemente sean confusos en las ofertas.

NO SE PODRÁ ADICIONAR, MODIFICAR, COMPLETAR O MEJORAR LA OFERTA.

Tenga en cuenta que la responsabilidad de presentar las ofertas sin centavos y acercarlos por exceso o defecto a la unidad más próxima es única y exclusiva del oferente. La UNAD se abstiene de modificar los cálculos presentados por el oferente, dado que estaría modificando por exceso o por defecto la propuesta presentada, lo cual se entendería como una modificación a la propuesta original presentada, acción que la UNAD no puede realizar de acuerdo con el presente numeral **"2.5 Solicitud de Aclaraciones a las ofertas".**

2.6. RESPUESTAS A LAS ACLARACIONES DE LAS OFERTAS

Las respuestas a las aclaraciones solicitadas se recibirán en original o vía correo electrónico en la Secretaría General dentro de los plazos establecidos en el cronograma

2.7. PLAZOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA OFERTA.

Las evaluaciones se realizarán en las fechas establecidas en el cronograma.

2.8. OBSERVACIONES AL INFORME DE EVALUACIÓN PRELIMINAR Y CONSULTAS DE OFERTAS

Durante el tiempo establecido para tal fin los oferentes podrán hacer llegar las observaciones al informe de evaluaciones preliminar que consideren necesaria, y estas deberán hacerse llegar en original o vía correo electrónico a la Oficina Jurídica y de Contratación de la Secretaría General dentro de los plazos establecidos en el cronograma.

De la misma manera los oferentes podrán verificar las demás ofertas.

La UNIVERSIDAD se reserva el derecho a "Dar por terminado anticipadamente el proceso pre-contractual", cuando por cualquier causa así lo estime conveniente, lo que comunicará mediante adenda dentro de los dos (2) días siguientes a la toma de su decisión. En tal caso, no habrá lugar a indemnización, reconocimiento de perjuicios y costos a los proponentes, de ninguna naturaleza. Se entiende que todo proponente por el hecho de presentar su oferta ha renunciado a todo derecho, acción, pretensión y/o reclamación orientada a solicitar, no siendo limitativo, reembolsos, indemnizaciones, perjuicios por este hecho. Debe darse entendido por los proponentes y/o cualquier persona natural o jurídica, que la acción de la UNAD frente a la publicación de los términos de Referencia en la en la página web de la UNAD, **no implica para la UNAD obligación alguna a celebrar contrato con uno de los cotizantes, oferentes y/ o adjudicatario del proceso.**

2.9. RESPUESTAS A LAS OBSERVACIONES Y PUBLICACIÓN DEL INFORME DE EVALUACIÓN FINAL

Las respuestas a las observaciones finales se remitirán mediante correo físico y/o correo electrónico al proponente que realizó la observación directamente, dentro de los plazos establecidos en el cronograma.

El resultado del informe final de las evaluaciones deberá ser solicitada por los oferentes mediante petición formal a la UNAD Por escrito dirigido a la Secretaría General, 5° piso. Calle 14 sur No. 14 - 31 Bogotá, ó correo electrónico ojuridica1@unad.edu.co

2.10. ADJUDICACIÓN Y/O DECLARACION DESIERTO DEL PROCESO

La adjudicación y/o declaración desierto del proceso, se comunicará al proponente favorecido y a los no favorecidos, mediante publicación de resolución en la página web de la UNAD, dentro de los plazos establecidos en el cronograma.

La UNIVERSIDAD se reserva el derecho a "Dar por terminado anticipadamente el proceso pre-contractual", cuando por cualquier causa así lo estime conveniente, lo que comunicará mediante adenda dentro de los dos (2) días siguientes a la toma de su decisión. En tal caso, no habrá lugar a indemnización, reconocimiento de perjuicios y costos a los proponentes, de ninguna naturaleza. Se entiende que todo proponente por el hecho de presentar su oferta ha renunciado a todo derecho, acción, pretensión y/o reclamación orientada a solicitar, no siendo limitativo, reembolsos, indemnizaciones, perjuicios por este hecho. Debe darse entendido por los proponentes y/o cualquier persona natural o jurídica, que la acción de la UNAD frente a la publicación de los términos de Referencia en la en la página web de la UNAD, **no implica para la UNAD obligación alguna a celebrar contrato con uno de los cotizantes, oferentes y/ o adjudicatario del proceso.**

2.11. VÁLIDEZ DE LAS OFERTAS

Las ofertas deberán tener una validez mínima de noventa (90) días, contados a partir de la fecha de presentación de las propuestas.

2.12. CONFIDENCIALIDAD DE LAS OFERTAS

La información que contengan las ofertas tendrá un carácter de reservado para los documentos que exige la Ley.

2.13. RETIRO DE OFERTAS

Si un oferente decide retirar su oferta deberá informarlo al Grupo Jurídico y de Contratación antes del cierre de la Invitación; para lo cual en el momento del cierre la UNIVERSIDAD se abstendrá de abrir la propuesta en su original y copias.

2.14. NEGATIVA DE SUSCRIBIR EL CONTRATO

En este evento la UNIVERSIDAD podrá seleccionar el contrato al segundo mejor calificado, para lo cual tendrá cinco (5) días hábiles, siempre que su oferta sea igualmente favorable para la UNIVERSIDAD, sin perjuicio que la UNIVERSIDAD, de comienzo a las acciones legales conducentes al reconocimiento de los perjuicios que le hubieren causado ante esta negativa de suscripción del contrato.

3. CONTENIDO DE LA PROPUESTA

Todo proponente deberá estudiar cuidadosamente los presentes términos, e informarse de la totalidad de las condiciones que de alguna manera afecten el costo y desarrollo de los trabajos.

Por lo anterior, el proponente desde el momento que inicia la elaboración de la oferta declara y acepta conocer suficientemente los términos, condiciones y forma de su participación. Tenga presente que los estudios previos son parte integral de los términos de referencia.

La UNIVERSIDAD se reserva el derecho a "Dar por terminado anticipadamente el proceso pre-contractual", cuando por cualquier causa así lo estime conveniente, lo que comunicará mediante adenda dentro de los dos (2) días siguientes a la toma de su decisión. En tal caso, no habrá lugar a indemnización, reconocimiento de perjuicios y costos a los proponentes, de ninguna naturaleza. Se entiende que todo proponente por el hecho de presentar su oferta ha renunciado a todo derecho, acción, pretensión y/o reclamación orientada a solicitar, no siendo limitativo, reembolsos, indemnizaciones, perjuicios por este hecho. Debe darse entendido por los proponentes y/o cualquier persona natural o jurídica, que la acción de la UNAD frente a la publicación de los términos de Referencia en la en la página web de la UNAD, **no implica para la UNAD obligación alguna a celebrar contrato con uno de los cotizantes, oferentes y/ o adjudicatario del proceso.**

3.1. CANTIDAD Y CONTENIDO DE LAS COPIAS.

Las propuestas deberán presentarse en **UNA (1) COPIA** a través de entrega de propuesta a correo electrónico dirigido a **Ojuridica1@unad.edu.co. Dicho ejemplar deberá ser completamente legible Y DEBERÁ CONTAR CON LA DEBIDA FOLIACIÓN CORRESPONDIENTE, así mismo, deberá señalar en la portada de la propuesta, el nombre del proponente, el número y el objeto de la Invitación.** El ejemplar debe estar foliado en orden consecutivo ascendente e incluir todos los documentos y requisitos exigidos en estos términos. **Los documentos que componen la totalidad de la propuesta deben escanearse documento por documento en formato PDF (por favor NO todos los documentos en un solo archivo PDF, NI TAMPOCO hoja por hoja; por ejemplo: un documento es: "El certificado de representación y**

existencia", este documento consta de varias hojas, entonces debe escanearse todas las hojas que conforman ese documento, en un solo archivo PDF). Cada documento debe tener un nombre acorde a su contenido, deben ser 100% legibles (por lo anterior y como recomendación de mejores prácticas, es necesario en primera instancia, reunir todos los documentos completos de la propuesta original, foliarla en su totalidad y luego realizar uno a uno el escaneo en PDF de cada documento; de esta forma se guarda la concordancia de foliación de los documentos.

NOTA: Los documentos escaneados de la propuesta deben ser 100% legibles y tener su correspondiente número de foliación. LAS PROPUESTAS QUE NO CUENTEN CON LA DEBIDA FOLIACIÓN NO SERÁN OBJETO DE EVALUACIÓN POR PARTE DE LA UNAD. Así mismo, el nombre de cada uno de los archivos que componen la propuesta no debe superar los diez (10) caracteres.

No se aceptarán propuestas complementarias o modificaciones que fueren presentadas con posterioridad a la fecha y hora de la presentación de ofertas. La propuesta global deberá ser presentada haciendo claridad sobre cada uno de los elementos de la oferta, su valor total, información solicitada, y sobre los aspectos técnicos del objeto del contrato.

Una vez presentada la propuesta no se aceptará a los proponentes variación alguna en sus términos, lo cual no obsta para que la UNAD pueda solicitar, durante la evaluación y hasta la adjudicación, las aclaraciones que considere necesarias, las cuales deberán ser atendidas en el tiempo fijado para ello.

Es responsabilidad exclusiva del proponente, velar porque su cotización sea recibida por la UNAD en la hora, fecha y sitio señalado en estos términos. No se aceptará el recibo de ninguna oferta fuera del plazo estipulado en el cronograma del proceso.

Cada oferta debe indicar en forma clara, precisa y completa, el nombre, razón o denominación social del proponente, la dirección, teléfono y correo electrónico en donde pueda recibir correspondencia.

3.2. ENMENDADURAS

No se aceptarán propuestas cuyos documentos que sean objeto de evaluación y calificación presenten tachaduras, raspaduras o enmendaduras, salvo que las mismas sean refrendadas por el proponente en documento aparte incluido en la propuesta.

3.3. FIRMA

Las propuestas deben ser suscritas por el proponente, su representante o apoderado según sea el caso, cumpliendo con las formalidades del estatuto social.

3.4. COSTOS

Serán a cargo del proponente todos los costos asociados a la preparación y presentación de su propuesta, y la UNAD en ningún caso será responsable de los mismos.

Además del estudio cuidadoso de estos Términos de Referencia, el proponente deberá utilizar todos los medios disponibles para informarse de los factores que influyan en los costos de su propuesta.

La UNAD da por entendido que el oferente al presentar la propuesta correspondiente al presente proceso de invitación incluye dentro del valor total de la oferta, todos los costos, emolumentos e impuestos inherentes al desarrollo del objeto contractual y que lleguen a generarse durante la ejecución del contrato derivado del presente proceso de contratación.

En caso de que aplique, el proponente al momento de presentar la propuesta deberá indicar los porcentajes correspondientes a: OBRA, MANTENIMIENTO, INSTALACIÓN y SUMINISTRO del porcentaje total contratado, para los fines tributarios correspondientes de acuerdo con las indicaciones del Ministerio de Educación Nacional. En caso de que no vengan discriminados estos datos, la oferta económica se tendrá como no habilitada, en razón a que no cumple con un requerimiento propio del Ministerio de Educación Nacional.

La responsabilidad de presentar las ofertas sin centavos y acercarlos por exceso o defecto a la unidad más próxima es única y exclusiva del oferente. Así mismo, la UNAD se abstiene de interpretar y/o modificar los cálculos presentados por el oferente, dado que estaría replanteando el valor de la propuesta presentada, ya sea por exceso o por defecto, lo cual podría entenderse como una modificación a favor de un proponente respecto de su propuesta original presentada, frente a otro proponente; acción que la UNAD no puede realizar de acuerdo con el numeral **"2.5 Solicitud de Aclaraciones a las ofertas".**

4. DOCUMENTOS MÍNIMOS EXIGIDOS PARA PARTICIPAR

4.1. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.

Debe escribirse en papelería original del proponente, en la cual debe constituir un compromiso de adherencia y responsabilidades, siguiendo el formato contenido en el **Formulario N° 1.** En especial se hace notar el compromiso anticorrupción que contiene el citado formulario.

En caso de que aplique, el proponente al momento de presentar la propuesta deberá indicar los porcentajes correspondientes a: OBRA, MANTENIMIENTO, INSTALACIÓN y SUMINISTRO del porcentaje total contratado, para los fines tributarios correspondientes de acuerdo con las indicaciones del Ministerio de Educación Nacional.

4.2. AUTORIZACIÓN DEL ÓRGANO SOCIAL.

Si el estatuto social impone restricciones a la autorización para contratar al representante legal, se debe adjuntar copia del documento de autorización correspondiente, emitido por la junta de socios u órgano superior de órgano social.

4.3. CARTA DE INFORMACIÓN PARA PROPUESTA CONJUNTA.

Para el caso de la presentación de propuestas conjuntas, se deberá diligenciar este documento siguiendo el formato del **Formulario No 2**, el cual deberá tener la información necesaria sobre los compromisos particulares de conformación del Consorcio o Unión Temporal. Este documento compromete a los firmantes a constituirse en la forma de asociación pactada.

Para el caso de la presentación de propuestas conjuntas deberán adjuntarse sin excepción al Formulario No. 2 de la oferta, las certificaciones de las respectivas Juntas Directivas o Asambleas de Socios, mediante las cuales en primer lugar, se autorice a los representantes legales de los miembros en Consorcio o en Unión Temporal, a presentar la Oferta en Unión Temporal o Consorcio indicando la empresa con la cual se autoriza a conformar el oferente plural, y en segundo lugar, se autorice a los representantes legales de los miembros en Consorcio o en Unión Temporal a participar en este proceso de invitación Pública en particular.

Celebrado el contrato no podrá haber cesión de este entre quienes integran el Consorcio o Unión Temporal, salvo que la UNAD lo autorice en los casos en que legalmente esté permitido.

La UNAD podrá solicitar durante la evaluación y hasta la adjudicación del contrato, los documentos que considere pertinentes para verificar la información allegada con la propuesta.

4.4. HOJA DE VIDA FIRMADA del Departamento Administrativo de la Función Pública.

En este documento (y según los formatos correspondientes para cada caso), deben aparecer los **datos personales del proponente si es persona natural o Persona jurídica** y la experiencia de este y debe contener como mínimo datos como **dirección, identificación, teléfono, correo electrónico** y la fotocopia de la cédula de ciudadanía del representante legal o de la persona natural, según el caso.

Para el caso de la presentación de propuestas conjuntas, cada firma que compone el Consorcio o Unión Temporal deberá presentar la correspondiente hoja de vida firmada del Departamento Administrativo de la Función Pública

La hoja de vida deberá contener todos y cada uno de los documentos soporte, según las instrucciones de diligenciamiento anexas al formato del Departamento Administrativo de la Función Pública

4.5. FOTOCOPIA DE LA CEDULA DE CIUDADANÍA DEL REPRESENTANTE LEGAL.

NOTA: Los documentos escaneados de la propuesta deben ser 100% legibles y tener su correspondiente número de foliación. LAS PROPUESTAS QUE NO CUENTEN CON LA DEBIDA FOLIACIÓN NO SERÁN OBJETO DE EVALUACIÓN POR PARTE DE LA UNAD. Así mismo, el nombre de cada uno de los archivos que componen la propuesta no debe superar los diez (10) caracteres.

4.6. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL.

Los oferentes, o cada uno de los integrantes de consorcios o uniones temporales que sean personas jurídicas deberán presentar el certificado de existencia y representación legal (expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio para personas jurídicas nacionales) o **el documento debidamente apostillado** que acredite la existencia de la persona jurídica en su lugar de origen (para personas jurídicas extranjeras).

La fecha de expedición con la que debe presentarse el certificado de existencia y representación legal **no debe ser mayor a 30 (treinta) días anteriores de la fecha de la presentación de ofertas. Adicionalmente dicho documento debe acreditar que la duración de la sociedad no será inferior a la del plazo de ejecución del contrato derivado del presente proceso de invitación pública y un (1) año más**.

El objeto social de la sociedad deberá incluir las actividades principales objeto de la presente invitación.

Los documentos otorgados en el exterior deberán presentarse legalizados en la forma prevista en las normas vigentes sobre la materia.

La matrícula deberá encontrarse renovada para la vigencia actual (dentro del plazo establecido **legalmente, antes del 1 de abril de cada vigencia**), así mismo, deberá encontrarse en firme el Certificado de Existencia y Representación Legal si dicha gestión se ha realizado recientemente.

Las personas naturales deberán adjuntar la matricula mercantil respectiva y las personas jurídicas deben presentar el respectivo certificado de existencia y representación legal.

NOTA: Los documentos escaneados de la propuesta deben ser 100% legibles y tener su correspondiente número de foliación. LAS PROPUESTAS QUE NO CUENTEN CON LA DEBIDA FOLIACIÓN NO SERÁN OBJETO DE EVALUACIÓN POR PARTE DE LA UNAD. Así mismo, el nombre de cada uno de los archivos que componen la propuesta no debe superar los diez (10) caracteres.

4.7. REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (R.U.T.).

Dentro del documento que se presente debe ser legible y actualizado, con fecha de expedición no mayor a sesenta (60) días de la fecha de cierre de la invitación. Si el proponente es responsable de IVA, debe especificar dicha responsabilidad en las obligaciones tributarias consignadas en el RUT.

En el caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión

NOTA: Los documentos escaneados de la propuesta deben ser 100% legibles y tener su correspondiente número de foliación. LAS PROPUESTAS QUE NO CUENTEN CON LA DEBIDA FOLIACIÓN NO SERÁN OBJETO DE EVALUACIÓN POR PARTE DE LA UNAD. Así mismo, el nombre de cada uno de los archivos que componen la propuesta no debe superar los diez (10) caracteres.

4.8. PÓLIZA DE SERIEDAD DE LA OFERTA.

A la propuesta deberá anexarse la **correspondiente póliza de seriedad a favor de entidades estatales con régimen privado de contratación, sus respectivos recibos de pago, y la Acreditación de originalidad de la póliza emitida por la Compañía de Seguros.** Será expedida a favor de la UNAD por una Compañía de Seguros legalmente establecida en el país y de reconocida trayectoria, para responder por el Cumplimiento de las obligaciones establecidas en los Términos de Referencia de la presente Invitación. En especial las relacionadas con los términos de su oferta, con la suscripción y legalización del contrato, dentro de los términos establecidos.

La vigencia de la garantía de seriedad de la oferta será de tres (3) meses contados a partir de la fecha de cierre de la presente invitación, y por una cuantía igual al 10% del valor de la propuesta.

En todo caso, los proponentes se comprometen a mantenerla vigente hasta la fecha de adjudicación y a quienes resulten favorecidos hasta la constitución de las garantías indicadas en el contrato.

Debe figurar como afianzado el nombre completo del PROPONENTE.

La garantía debe constituirse en pesos colombianos.
En dicho documento se verificará lo siguiente:

a) Asegurado/Beneficiario: Universidad Nacional Abierta y a Distancia - NIT 860.512.780-4
b) Cuantía: Diez por ciento (10%) del valor total de la propuesta (IVA incluido);
c) Vigencia: de noventa (90) días calendario, contados a partir de la fecha prevista para el cierre de la invitación
d) Tomador/Afianzado: la póliza o garantía deberá tomarse con el nombre del PROPONENTE o de la razón social que figura en el certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio (para persona jurídica nacional) o el documento que acredite la existencia de la persona jurídica en su lugar de origen (para personas jurídicas extranjeras).
Cuando la propuesta la presente un consorcio o unión temporal, la garantía de seriedad debe ser tomada a nombre del consorcio o unión temporal (indicando cada uno de sus integrantes y su porcentaje de participación.
e) Firma del representante legal: la póliza o garantía deberá firmarse por parte del representante legal del PROPONENTE (tratándose de uniones temporales o consorcios por el representante designado en el documento de constitución).
f) Se debe aportar el soporte de pago de la prima. No es de recibo la certificación de No expiración por falta de pago, ni soporte de transacción electrónica.
g) Proporcionar la acreditación de originalidad de la póliza de seriedad de la oferta emitida por la Compañía de Seguros.

El proponente deberá ampliar la vigencia de la garantía en caso de presentarse prórrogas en los plazos de la contratación, de la asignación, o de la suscripción del contrato, no cubiertas con la vigencia inicial.

La UNIVERSIDAD hará efectiva la totalidad de la garantía, a título de indemnización por perjuicios en los siguientes casos:

1 Cuando el PROPONENTE se niegue a prorrogar la garantía de seriedad de la PROPUESTA, en caso de que la UNIVERSIDAD decida modificar el calendario de la invitación.
2 Cuando el PROPONENTE, por cualquier motivo, salvo fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobado y aceptado por la UNIVERSIDAD, no cumpliere las condiciones y obligaciones establecidas en el pliego de condiciones o en su PROPUESTA, en especial no suscribir y legalizar el contrato dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la comunicación de su otorgamiento o el plazo acordado.

NOTA: La no presentación de la Garantía de Seriedad de la PROPUESTA y/o la no suscripción de esta (con sus correspondientes anexos), será motivo de rechazo por considerar que la PROPUESTA no tiene la seriedad exigida. También será causal de rechazo de la PROPUESTA la presentación de la garantía sin el cumplimiento de los requisitos contenidos en los anteriores literales del presente numeral

4.9. PROPUESTA ECONÓMICA. (PERSONA NATURAL Y/O JURÍDICA)

La oferta económica:

- Deberá incluir todos los costos directos e indirectos en que incurrirá en futuro contratista para la prestación del servicio o suministro u obra (el que corresponda según sea el caso).
- Deberá incluir todos los costos, impuestos contribuciones y demás valores e impuestos que se desprendan del objeto de la invitación.
- Deberá discriminar el valor de la oferta antes de I.V.A., el valor y el porcentaje correspondiente al I.V.A. y el valor total de la propuesta incluido el I.V.A.
- Deberá justificar con norma de carácter legal la aplicación del I.V.A., sus porcentajes, variaciones, exclusiones o exenciones.
- Deberá discriminar los precios unitarios para cada uno de los ítems que conforman el presupuesto oficial del proyecto.

a) Además de lo anteriormente descrito, debe relacionar:

- ITEM: Identificación numérica ascendentes de los productos solicitados por la UNAD.
- PRODUCTO: Descripción específica del elemento, producto o servicio solicitado por la UNAD
- CANTIDAD: Número de elementos, productos o servicios solicitados por la UNAD
- PRECIO UNITARIO: Costo presentado por el oferente para cada elemento, producto o servicio solicitado por la UNAD. Este costo debe ser presentado sin centavos.
- PRECIO TOTAL SIN IVA: Es la multiplicación entre la cantidad por el precio unitario. Este costo debe ser presentado sin centavos.
- VALOR DEL IVA POR PRODUCTO: Impuesto al valor agregado aplicado al precio total sin I.V.A.
- PRECIO TOTAL POR PRODUCTO: Es la suma de Precio Total Sin IVA más el Valor del IVA por producto. Este costo debe ser presentado sin centavos.
- PRECIO TOTAL DE LA OFERTA INCLUIDO IVA (EN LETRAS SIN CENTAVOS): Es el valor total de la oferta en letras discriminando el valor de la oferta, el impuesto del IVA y el valor total. El precio debe ser presentado sin centavos.

- En caso de que aplique, el proponente al momento de presentar la propuesta deberá indicar los porcentajes correspondientes a: **OBRA, MANTENIMIENTO, INSTALACIÓN y SUMINISTRO** del porcentaje total contratado, para los fines tributarios correspondientes de acuerdo con las indicaciones del Ministerio de Educación Nacional. **En caso de que no vengan discriminados estos datos, la oferta económica se tendrá como no habilitada, en razón a que no cumple con un requerimiento propio del Ministerio de Educación Nacional.**
- En caso de existir diferencia, en la oferta frente lo dispuesto en letras y números, esta situación es causal de RECHAZO O INADMISIÓN DE LA PROPUESTA, toda vez que se entendería como una modificación a la propuesta original presentada, acción que la UNAD no puede admitir.

NOTA

La Universidad solicita presentar las ofertas sin centavos y acercarlos por exceso o defecto a la unidad más próxima.

El Proponente deberá presentar en la Propuesta Económica y en la Carta de Presentación de la Propuesta la discriminación de los valores correspondientes a impuestos, los porcentajes respectivos a aplicar junto con su justificación normativa de carácter legal frente a su aplicación, además de, variaciones, exclusiones o exenciones a que haya lugar.

La responsabilidad de presentar las ofertas sin centavos y acercarlos por exceso o defecto a la unidad más próxima es única y exclusiva del oferente. La UNAD se abstiene de modificar los cálculos presentados por el oferente, dado que estaría modificando por exceso o por defecto la propuesta presentada, lo cual se entendería como una modificación a la propuesta original presentada, acción que la UNAD no puede realizar de acuerdo con el numeral **"2.5 Solicitud de Aclaraciones a las ofertas".**

La UNAD da por entendido que el oferente al presentar la propuesta correspondiente al presente proceso de invitación incluye dentro del valor total de la oferta, todos los impuestos que lleguen a generarse durante la ejecución del contrato derivado del presente proceso de contratación.

NOTA: Los documentos escaneados de la propuesta deben ser 100% legibles y tener su correspondiente número de foliación. LAS PROPUESTAS QUE NO CUENTEN CON LA DEBIDA FOLIACIÓN NO SERÁN OBJETO DE EVALUACIÓN POR PARTE DE LA UNAD. Así mismo, el nombre de cada uno de los archivos que componen la propuesta no debe superar los diez (10) caracteres.

4.10. CERTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES PARAFISCALES.

Acreditar con la certificación respectiva el pago a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales y aportes a cajas de compensación familiar, ICBF y SENA, cuando a ello hubiere lugar (Art. 50 de la Ley 789 de 2002 y demás normas complementarias o modificatorias) dicha certificación deberá ser suscrita por la persona natural o su contador, o por el revisor fiscal o representante legal de la persona jurídica, según sea el caso.

El proponente deberá **acreditar que el pago de los aportes respectivos se ha efectuado desde los seis meses inmediatamente anteriores a la fecha de presentación de la invitación**, incluyendo las modificaciones que se hagan sobre la misma. En el evento que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.

En el caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar este documento sin excepción, bajo los lineamientos contenidos anteriormente.

NOTA: Los documentos escaneados de la propuesta deben ser 100% legibles y tener su correspondiente número de foliación. LAS PROPUESTAS QUE NO CUENTEN CON LA DEBIDA FOLIACIÓN NO SERÁN OBJETO DE EVALUACIÓN POR PARTE DE LA UNAD. Así mismo, el nombre de cada uno de los archivos que componen la propuesta no debe superar los diez (10) caracteres.

4.11. CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DE LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN.

Este certificado deberá ser presentado **por el proponente en caso de ser persona natural, o en caso de ser persona jurídica por su representante legal y por la empresa participante. Con una vigencia no mayor a tres (3) meses** contados desde la fecha de presentación de la propuesta
En el caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar este documento sin excepción, bajo los lineamientos contenidos anteriormente.

NOTA: Los documentos escaneados de la propuesta deben ser 100% legibles y tener su correspondiente número de foliación. LAS PROPUESTAS QUE NO CUENTEN CON LA DEBIDA FOLIACIÓN NO SERÁN OBJETO DE EVALUACIÓN POR PARTE DE LA UNAD. Así mismo, el nombre de cada uno de los archivos que componen la propuesta no debe superar los diez (10) caracteres.

4.12. BOLETÍN DE RESPONSABLES FISCALES DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA.

Este certificado deberá ser presentado **por el proponente en caso de ser persona natural, o en caso de ser persona jurídica por su representante legal y por la empresa participante. Con una vigencia no mayor a tres (3) meses** contados desde la fecha de presentación de la propuesta

El oferente debe presentar certificación de NO estar incluido en el Boletín de responsables Fiscales de la Contraloría General de la Nación, vigente a la fecha de presentación de la oferta o propuesta.

En el caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar este documento sin excepción, bajo los lineamientos contenidos anteriormente.

NOTA: Los documentos escaneados de la propuesta deben ser 100% legibles y tener su correspondiente número de foliación. LAS PROPUESTAS QUE NO CUENTEN CON LA DEBIDA FOLIACIÓN NO SERÁN OBJETO DE EVALUACIÓN POR PARTE DE LA UNAD. Así mismo, el nombre de cada uno de los archivos que componen la propuesta no debe superar los diez (10) caracteres.

4.13. CERTIFICADO ANTECEDENTES POLICÍA NACIONAL.

Este certificado deberá ser presentado **por el proponente en caso de ser persona natural, o en caso de ser persona jurídica por su representante legal, con una vigencia igual o inferior a un año,** contado desde la presentación de la propuesta.

Para el caso de ofertas presentadas en Consorcio o Unión Temporal, deberá presentarse el certificado del Representante Legal del Consorcio o Unión Temporal.

NOTA: Los documentos escaneados de la propuesta deben ser 100% legibles y tener su correspondiente número de foliación. LAS PROPUESTAS QUE NO CUENTEN CON LA DEBIDA FOLIACIÓN NO SERÁN OBJETO DE EVALUACIÓN POR PARTE DE LA UNAD. Así mismo, el nombre de cada uno de los archivos que componen la propuesta no debe superar los diez (10) caracteres.

4.14. CERTIFICADO DE CONSULTA DEL REGISTRO ÚNICO DE INFRACCIONES O SANCIONES AMBIENTALES VITAL-RUIA

Este certificado deberá ser presentado por el proponente en caso de ser persona natural, o en caso de ser persona jurídica por su representante legal y por la empresa participante, con una vigencia igual o inferior a seis meses, contado desde la presentación de la propuesta.

En el caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar este documento sin excepción, bajo los lineamientos contenidos anteriormente.

NOTA: Los documentos escaneados de la propuesta deben ser 100% legibles y tener su correspondiente número de foliación. LAS PROPUESTAS QUE NO CUENTEN CON LA DEBIDA FOLIACIÓN NO SERÁN OBJETO DE EVALUACIÓN POR PARTE DE LA UNAD. Así mismo, el nombre de cada uno de los archivos que componen la propuesta no debe superar los diez (10) caracteres.

4.15. CERTIFICADO DE CONSULTA DEL REGISTRO DE DEUDORES ALIMENTARIOS MOROSOS (REDAM)

Este certificado deberá ser presentado **por el proponente en caso de ser persona natural, o en caso de ser persona jurídica por su representante legal. Con una vigencia no mayor a tres (3) meses**, contado desde la presentación de la propuesta.

En el caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar este documento sin excepción, bajo los lineamientos contenidos anteriormente.

NOTA: Los documentos escaneados de la propuesta deben ser 100% legibles y tener su correspondiente número de foliación. LAS PROPUESTAS QUE NO CUENTEN CON LA DEBIDA FOLIACIÓN NO SERÁN OBJETO DE EVALUACIÓN POR PARTE DE LA UNAD. Así mismo, el nombre de cada uno de los archivos que componen la propuesta no debe superar los diez (10) caracteres.

4.16. ANEXO AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES Y COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD Y NO DIVULGACIÓN DE LA INFORMACIÓN

El Proponente deberá diligenciar esta información de acuerdo con el Anexo No. 3, en relación con la información clasificada o reservada que sea puesta a disposición por LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA en este proceso de invitación directa y/o pública en particular.

En el caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar este documento sin excepción, bajo los lineamientos contenidos anteriormente.

NOTA: Los documentos escaneados de la propuesta deben ser 100% legibles y tener su correspondiente número de foliación. Las propuestas que no cuenten con la debida foliación no serán objeto de evaluación por parte de la UNAD. Así mismo, el nombre de cada uno de los archivos que componen la propuesta no debe superar los diez (10) caracteres.

4.17. DOCUMENTACIÓN FINANCIERA.

Este aspecto se verificará con base en la información contenida en el RUP, bajo los criterios establecidos en los presentes términos de referencia, para tal efecto el proponente deberá presentar el RUP, expedido por la Cámara de Comercio, **vigente y en firme** a la fecha de cierre de la Invitación, y con fecha de expedición de máximo treinta (30) días, contado a partir de la fecha de cierre de la invitación.

La UNAD se reserva el derecho de considerar a muto propio, cuando el RUP aportado por el oferente, no suministre la información suficiente para la determinación de los indicadores solicitados en los Términos de Referencia, para tal efecto dicha información será tomada por la UNAD, de los estados financieros presentados por el oferente en la propuesta presentada el día de cierre descrito en el cronograma del proceso de invitación. En cualquier caso y con el fin de aclarar cualquier tema financiero que no se encuentre claro en el RUP, debe aportarse **SIN EXCEPCION ALGUNA** la siguiente documentación por parte del proponente en la propuesta presentada:

4.17.1. Estados Financieros a 31 de diciembre de 2023: *El proponente deberá adjuntar los Estados Financieros debidamente certificados por contador y dictaminados por Revisor Fiscal, (cada uno de los siguientes estados, deben estar debidamente suscritos) cuando esté obligado a tenerlo.*

La certificación de los estados financieros deberá expresar textualmente, el Marco Regulatorio bajo el cual fueron preparados dichos estados financieros, en cumplimiento de la Ley 1314 de 2009, los estados financieros como mínimo deberán contener:

- **Estado de Situación Financiera (Balance General)**
- **Estado de Resultados**
- **Estado de Cambios en el Patrimonio**
- **Estado de Flujos de Efectivo**
- **Notas a los Estados Financieros**
- **Certificación de Estados Financieros firmada por Contador y Representante Legal**
- **Dictamen u opinión de los Estados Financieros, firmada por revisor fiscal, cuando esté obligado a tenerlo.**

4.17.2. Documentación Complementaria

Adicional a lo anterior, el proponente deberá suministrar los siguientes documentos:

• ***Ultima Declaración de Renta y complementarios*** *(en cumplimiento de los plazos establecidos por la DIAN para cada año gravable) o de Ingresos y patrimonio. En caso de entidades NO obligadas a presentar declaración de renta o de ingresos y patrimonio, el representante legal, deberá expresarlo por escrito indicando las normas tributarias que lo exceptúan de esta obligación. La declaración de renta a presentar debe ser la correspondiente a la vigencia* ***2023****, con excepción de aquellas que a la fecha y los plazos establecidos por la DIAN aún no se hayan vencido, para tal efecto deberá presentarse la declaración de renta vigencia 2022.*
• ***Fotocopia del Documento de Identidad y Tarjeta Profesional del Contador y Revisor Fiscal*** *(Cuando esté obligado a tenerlo).*
• ***Fotocopia del certificado de antecedentes disciplinarios del Contador y Revisor fiscal*** *(Cuando esté obligado a tenerlo) que firman los estados financieros, expedido por la Junta Central de Contadores, con una vigencia* ***NO superior a tres meses.***
• ***Fotocopia del Registro Único Tributario RUT debidamente actualizado****, con fecha de expedición no mayor a 60 días, siendo responsabilidad exclusiva del proponente la información contenida en este documento*
• ***Estados financieros con corte a Diciembre de 2023, en cumplimiento de los Decretos 399 y 579 de 2021***

PARA LA PRESENTACION DE LOS ESTADOS FINANCIEROS POR FAVOR TENER EN CUENTA:

- Para el caso de Consorcios y/o Uniones Temporales, cada participe deberá cumplir con la totalidad de documentación exigida.
- Cuando NO este obligado a tener revisor fiscal, el representante legal deberá expresarlo por escrito indicando las razones normativas correspondientes.
- Cuando el proponente sea una Entidad de Gobierno que NO este aplicando las Normas Internacionales de Contabilidad para el Sector Público, la certificación a los estados financieros deberá indicar el marco regulatorio bajo el cual se prepararon dichos estados.
- La información financiera debe ser legible, en caso contrario el documento será rechazado.
- En el caso de salir favorecido un Consorcio o Unión temporal, será requisito indispensable presentar el NIT y RUT del Consorcio y/o Unión Temporal una vez se conozca la Resolución de adjudicación.

PARA LA PREPARACIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS SE DEBEN TENER EN CUENTA LAS SIGUIENTES NORMAS:

1. Decreto 3022 de 2013 Bajo Marco Normativo Versión 2009

ESTADOS FINANCIEROS CERTIFICADOS Y DICTAMINADOS. Se consideran estados "financieros individuales, aquellos que cumplen con los requerimientos de las Secciones 3 a 7 de la NIIF para las PYMES, normas anexas al presente decreto, y presentados por una entidad que no tiene inversiones en las cuales tenga la condición de asociada, negocio conjunto o controladora.

Son estados financieros dictaminados aquellos acompañados por la opinión profesional del Contador Público que los hubiere examinado con sujeción a las normas de auditoría generalmente aceptadas.

2. Decreto 2649 de 1993 y Art. 114, Decreto 2420 de2015; NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS. Las Notas como presentación de las prácticas contables y revelación de la empresa, son parte integral de todos y cada uno de los estados financieros. Las mismas deben prepararse por los administradores, con sujeción a las siguientes Reglas:
a) Cada nota debe aparecer identificada mediante números o letras y debidamente titulado, con el fin de facilitar su lectura y su cruce con los estados financieros.

b) Cuando sea práctico y significativo las notas se deben diferenciar adecuadamente en el cuerpo de los Estados financieros.
c) Las notas iniciales deben identificar el ente económico, resumir sus políticas y prácticas contables y los asuntos de importancia relativa.
d) Las notas se presentarán en una consecuencia lógica, guardando en cuanto sea posible el mismo orden de las cuentas contables. Las notas no son un sustituto del adecuado tratamiento contable en los estados financieros.
e) Grupo 1- NIIF: las notas deben presentar información acerca de las bases para la preparación de los estados financieros y sobre las políticas contables utilizadas. (parágrafo 112 a) de la NIC 1, anexo 1 Decreto 240 de 2015)
f) Grupo 2- NIIF para PYMES: las notas deben presentar información acerca de las bases para la preparación de los estados financieros y sobre las políticas contables utilizadas. (parágrafo 8.2 a) de las NIIF para PYMES, anexo 2 Decreto 240 de 2015).

En el caso de salir favorecido un consorcio o Unión Temporal es requisito indispensable presentar el NIT, correspondiente al Consorcio o Unión Temporal en el momento de legalizar el contrato, una vez se conozca la Resolución de adjudicación de este. Lo anterior debido a que es requisito indispensable para realizar el correspondiente registró presupuestal.

- **NOTA:** Es pertinente anotar que en caso de inconsistencias entre la información registrada en el Registro único de Proponentes (RUP) con fecha de corte del 31 de diciembre de 2021 y la certificada por el revisor fiscal o contador, prevalecerá la registrada en el RUP.

Toda la información financiera debe ser absolutamente legible.

El oferente que salga favorecido deberá indicar el número de cuenta corriente o de ahorros con el fin de que sean consignados los pagos respectivos, puesto que la UNAD no generará cheques para el pago correspondiente.

NOTA: Los documentos escaneados de la propuesta deben ser 100% legibles y tener su correspondiente número de foliación. Las propuestas que no cuenten con la debida foliación no serán objeto de evaluación por parte de la UNAD. Así mismo, el nombre de cada uno de los archivos que componen la propuesta no debe superar los diez (10) caracteres.

4.18. INFORMACIÓN A TERCEROS.

El Proponente deberá diligenciar esta información de acuerdo con el formato del formulario No 3 correspondiente a información a terceros, **anexando certificado original o copia de la Entidad Financiera, en la que se le consignarán los recursos y de acuerdo con los requisitos solicitados en el numeral "4.19 y 7.5. NÚMERO DE CUENTA BANCARIA" de los presentes términos de referencia.**

En el caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar este documento sin excepción, bajo los lineamientos contenidos anteriormente.

NOTA: Los documentos escaneados de la propuesta deben ser 100% legibles y tener su correspondiente número de foliación. LAS PROPUESTAS QUE NO CUENTEN CON LA DEBIDA FOLIACIÓN NO SERÁN OBJETO DE EVALUACIÓN POR PARTE DE LA UNAD. Así mismo, el nombre de cada uno de los archivos que componen la propuesta no debe superar los diez (10) caracteres.

4.19. NÚMERO DE CUENTA BANCARIA

El oferente debe presentar una **certificación expedida por la entidad bancaria** en donde tenga la cuenta de ahorros o corriente a través de la cual se le consignarán los valores y efectuarán pagos, en caso de suscribir el contrato.

La certificación deberá contener:
a) **Nombre del titular.**
b) **Identificación**
c) **Número de cuenta**
d) **Tipo de cuenta (Ahorros o corriente)**
e) **Estado de la cuenta (Activa o Inactiva)**
f) **Que no sea conjunta**

En el caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar este documento sin excepción, bajo los lineamientos contenidos anteriormente.

NOTA: Los documentos escaneados de la propuesta deben ser 100% legibles y tener su correspondiente número de foliación. LAS PROPUESTAS QUE NO CUENTEN CON LA DEBIDA FOLIACIÓN NO SERÁN OBJETO DE EVALUACIÓN POR PARTE DE LA UNAD. Así mismo, el nombre de cada uno de los archivos que componen la propuesta no debe superar los diez (10) caracteres.

4.20. REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP).

El proponente deberá presentar el RUP, expedido por la Cámara de Comercio, donde conste que está inscrito hasta el tercer (3) nivel y que cumplan con la totalidad de los códigos de las siguientes actividades económicas del Clasificador de Bienes y Servicios UNSPSC así:

SECCIÓN	DIVISIÓN	GRUPO	CLASE	DESCRIPCIÓN
12	16	15	00	INDICADORES Y REACTIVOS
23	26	15	00	MAQUINAS PARA PROTOTIPOS RÁPIDOS
40	10	18	00	EQUIPO DE CALEFACCIÓN Y PIEZAS Y ACCESORIOS
41	10	15	00	EQUIPO Y SUMINISTROS PARA LA MEZCLA, LA DISPERSIÓN Y LA HOMOGENEIZACIÓN EN LABORATORIO
41	10	30	00	EQUIPO DE ENFRIAMIENTO PARA LABORATORIO
41	10	33	00	EQUIPO DE MECÁNICA DE FLUIDOS
41	10	42	00	EQUIPO Y SUMINISTROS DE PURIFICACIÓN DE AGUA PARA LABORATORIO
41	10	45	00	ESTUFAS DE LABORATORIO Y ACCESORIOS
41	10	46	00	HORNOS DE LABORATORIO Y ACCESORIOS
41	10	51	00	BOMBAS Y CONDUCTOS DE LABORATORIO
41	11	15	00	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DEL PESO
41	11	17	00	INSTRUMENTOS Y ACCESORIOS DE VISIÓN Y OBSERVACIÓN
41	11	22	00	INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE TEMPERATURA Y CALOR
41	11	30	00	INSTRUMENTOS DE SUMINISTROS DE EVALUACIÓN QUÍMICA
41	11	36	00	EQUIPOS DE MEDICIÓN Y COMPROBACIÓN ELÉCTRICA
41	11	37	00	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y COMPROBACIÓN DE COMUNICACIÓN ELECTRÓNICA
41	11	53	00	EQUIPO DE GENERACIÓN Y MEDICIÓN DE LUZ Y ONDAS
41	11	54	00	EQUIPO ESPECTROSCÓPICO
41	11	57	00	INSTRUMENTOS Y ACCESORIOS DE MEDICIÓN CROMATOGRÁFICA
41	12	15	00	EQUIPOS Y SUMINISTROS DE PIPETAS Y MANIPULACIÓN DE LÍQUIDOS
41	12	18	00	ARTÍCULOS DE VIDRIO O PLÁSTICO Y SUMINISTROS GENERALES DE LABORATORIO
41	12	24	00	INSTRUMENTOS DE LABORATORIO
43	21	17	00	DISPOSITIVOS INFORMÁTICOS DE ENTRADA DE DATOS
43	21	19	00	MONITORES Y PANTALLAS DE COMPUTADOR
52	16	15	00	EQUIPOS AUDIOVISUALES
52	16	16	00	ACCESORIOS DE EQUIPO AUDIOVISUAL

60	10	17	00	MATERIALES DE RECURSOS DEL PROFESOR
60	10	53	00	MATERIALES EDUCATIVOS DE EDUCACIÓN DE CARRERA
60	10	61	00	MATERIALES DE ENSEÑANZA VOCACIONAL
60	10	62	00	MATERIALES DE ENSEÑANZA DE TECNOLOGÍA
80	10	16	00	GERENCIA DE PROYECTOS
86	10	16	00	SERVICIOS DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL CIENTÍFICA
86	10	17	00	SERVICIOS DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL NO - CIENTÍFICA
86	14	17	00	TECNOLOGÍA EDUCACIONAL

La inscripción debe estar **vigente y en firme** a la fecha de cierre de la Invitación, y con fecha de expedición de máximo a treinta (30) días anteriores, contado a partir de la fecha de cierre de la invitación.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012, y el artículo 2.2.1.1.1.5.1. del Decreto 1082 de 2015, todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, con domicilio en Colombia, interesadas en participar en Procesos de Contratación convocados por las Entidades Estatales, deben estar inscritas en el Registro Único de Proponentes - RUP.

En caso de propuestas presentadas en Consorcio o Unión Temporal, cada uno de sus partícipes deberá anexar dicho certificado y acreditar su inscripción, calificación y clasificación en la actividad, especialidad y grupo solicitados. De no ser así este factor se evaluará como NO HABILITADO.

NOTA: Los documentos escaneados de la propuesta deben ser 100% legibles y tener su correspondiente número de foliación. LAS PROPUESTAS QUE NO CUENTEN CON LA DEBIDA FOLIACIÓN NO SERÁN OBJETO DE EVALUACIÓN POR PARTE DE LA UNAD. Así mismo, el nombre de cada uno de los archivos que componen la propuesta no debe superar los diez (10) caracteres.

4.21. REGISTRO DE PROVEEDORES DE LA UNAD.

El proponente o cada uno de los integrantes de las uniones temporales o Consorcio, deberán estar inscrito(s) en el Registro de Proveedores de la UNAD, para lo cual deberá adjuntar a la propuesta la impresión del registro en el Sistema como proveedor de la UNAD.

El registro lo podrá adelantar ingresando a la página de la UNAD (www.unad.edu.co), buscar el link de "contratación" (costado inferior izquierdo de la página) y posteriormente ubicar en el menú de la página de contratación el link "Sistema de registro" y posteriormente dar clic en "Proveedores UNAD".

4.22. DOCUMENTACION CUMPLIMIENTO DE LINEAMIENTOS, MANUALES E INSTRUCTIVOS EXPEDIDOS POR LA UNAD Y EN PARTICULAR DE REQUISITOS Y CONDICIONES EN MATERIA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS.

En virtud del concepto de los líderes de Gestión Ambiental y Seguridad y Salud en el Trabajo, para esta contratación no aplican los numerales de los instructivos requisitos y condiciones en seguridad y salud en el trabajo para la contratación de bienes y servicios I-5-6-5 Introducción pág. 3, https://sig.unad.edu.co/documentos/sgc/instructivos/I-5-6-5.pdf; e Instructivo I-6-3-2, el cual se encuentra publicado en el siguiente link:; e Instructivo para la contratación de bienes y servicios ambientalmente sostenibles I-6-3-2. https://sig.unad.edu.co/documentos/sgc/instructivos/I-6-3-2.pdf, no obstante, respecto del aspecto jurídico y en concordancia con el Sistema Integrado de Gestión e su componente de Gestión ambiental y sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, **el proponente deberá:**

4.22.1 **Adjuntar certificación según formulario No. 4 en el que conste estar informado, cumpliendo y comprometido a cumplir (como mínimo durante el período comprendido desde el mismo momento de la presentación de la oferta y hasta finalizar el plazo de ejecución del contrato, incluyendo períodos de prórroga cuando así haya lugar), con la política generada por la UNAD, en concordancia con la normatividad exigible en este sentido.** La Universidad ha generado los instructivos I-5-6-5 e I-6-3-2 en los cuales "**los requisitos mencionados son de obligatorio cumplimiento para que las actividades que sean realizadas por estos (contratistas), se hagan de forma segura**" (Instructivo de requisitos y condiciones en seguridad y salud en el trabajo para la contratación de bienes y servicios I-5-6-5 Introducción pág. 3, **https://sig.unad.edu.co/documentos/sgc/instructivos/I-5-6-5.pdf**; e Instructivo I-6-3-2, se encuentra

publicado en el siguiente link:; e Instructivo para la contratación de bienes y servicios ambientalmente sostenibles I-6-3-2. **https://sig.unad.edu.co/documentos/sgc/instructivos/I-6-3-2.pdf** (Negrilla fuera de texto).

5. RECHAZO O INADMISIÓN DE LAS PROPUESTAS.

Habrá lugar a no – admisión o rechazo de las propuestas cuando:

a) Cuando la propuesta se presente en forma extemporánea o en un lugar diferente al descrito en el cronograma del presente proceso.
b) Cuando se soliciten aclaraciones y el proponente no hiciere llegar el documento o no cumpliere con el requisito de forma, dentro de los plazos establecidos por la UNIVERSIDAD.
c) El proponente o uno de los miembros del consorcio o unión temporal se encuentren incursos en alguna causal de inhabilidad o incompatibilidad o prohibición prevista en la constitución o en la ley.
d) El valor de la propuesta supere el presupuesto oficial.
e) Cuando el proponente no presente el original de la oferta, o no firme la carta de presentación de la oferta, o suministren datos o documentos que falten a la verdad.
f) No se cumplan con todos los documentos mínimos exigidos de participación, establecidos en los presentes términos de referencia.
g) Se presente acto o actos de corrupción en el proceso por parte del proponente.
h) Se demuestre la participación del proponente en dos o más propuestas, por el mismo oferente por si, por interpuesta persona o por personas jurídicas pertenecientes al mismo grupo empresarial.
i) Existan enmendaduras y estas no sean aclaradas.
j) Estar en mora de sus obligaciones parafiscales (artículo 50 ley 789 de 2002 y artículo 1° ley 828 de 2003.)
k) Cuando la documentación anexa no sea clara o legible y sea indispensable para la comparación.
l) Cuando no se declare el IVA siendo responsable del impuesto a las Ventas o cuando declaren IVA no siendo responsable del impuesto.
m) En el régimen tributario RUT no conste el régimen de responsabilidad del impuesto sobre las ventas -IVA
n) Cuando no se diligencie alguno de los formatos adjuntos que se requiera ser diligenciados, o cuando al haberse gestionado, los mismos vengan diligenciados de forma incompleta.
o) Cuando le sobrevengan al proponente o uno de los miembros del consorcio o de la unión temporal, circunstancia que impidan legalmente adjudicarle el contrato.
p) El valor de la oferta se encuentre por debajo del 98% del presupuesto oficial.
q) Cuando no se presente en su totalidad la discriminación de precios unitarios para cada uno de los ítems que conforman el presupuesto oficial.
r) Cuando se describa falsedad material o ideológica en cualquier documento de la oferta.
s) Cuando el OFERENTE no ofrezca el período y valor de garantía mínimo solicitado (cuando se requiera y solicite para el proceso garantía de seriedad de la oferta, Vale la pena mencionar que, si en los presentes términos de referencia no se hace mención en sus numerales, de solicitud de la garantía de seriedad de la oferta, esta causal de rechazo será inaplicable a las propuestas presentadas por los oferentes.).
t) Cuando el OFERENTE omita alguno de los datos necesarios para la comparación de ofertas.
u) El oferente aparezca reportado en el Boletín de responsables Fiscales de la Contraloría general de la República.
v) Cuando la propuesta se reciba con posterioridad a la fecha y hora fijada para el cierre.
w) Cuando el OFERENTE no esté inscrito en el Registro Único de Proponentes- RUP, en La clasificación solicitada.
x) Cuando se modifique el valor de la propuesta.
y) Cuando estén incompletas en cuanto omitan la inclusión de información o de alguno de los documentos necesarios para la comparación objetiva de las propuestas, o solicitada su aclaración, estos no cumplan los requisitos establecidos en los Términos de Referencia.
z) En caso en que se requiera y solicite para el presente proceso garantía de seriedad de la oferta, la no presentación de esta dentro de la PROPUESTA será motivo de rechazo por considerar que la PROPUESTA no tiene la seriedad exigida. También será causal de rechazo de la PROPUESTA la presentación de la garantía sin el cumplimiento de los requisitos contenidos en los literales "a)" al "g)" del numeral que corresponda la solicitud de este documento en los presentes términos de referencia. Vale la pena mencionar que, si en los presentes términos de referencia no se hace mención en sus numerales, de solicitud de la garantía de seriedad de la oferta, esta causal de rechazo será inaplicable a las propuestas presentadas por los oferentes.
aa) Haber tenido calificación mala o negativa del servicio por parte de la UNAD en relación con la prestación del servicio objeto de la presente contratación, en cualquier tiempo o período. Esta causal aplica tanto para el contratista como para cualquiera de los integrantes del Consorcio o Unión temporal que hubiera contratado con la UNAD.
bb) Haber acreditado certificado de cumplimiento de la implementación de los estándares mínimos de Seguridad y Salud con porcentaje inferior a 85%, será considerado sin excepción alguna como causal de rechazo de la oferta presentada (lo anterior, solo en caso en que, en los criterios de calificación del presente proceso de contratación, evalúe la aplicación de requisitos y condiciones en seguridad y salud en el trabajo para la contratación de bienes y servicios).
cc) Cuando el puntaje técnico del oferente haya sido menor al 75% del puntaje total establecido en los criterios de calificación de la presente invitación.
dd) Cuando la experiencia (general o específica) tenga puntaje o no, no se haya cumplido por el oferente en su totalidad, toda vez que dicha experiencia debe ser entendida tanto por los oferentes como por la UNAD, como un factor habilitante bajo todos sus aspectos técnicos y legales.

6. PROPUESTAS PARCIALES.

La UNAD, NO aceptará propuestas parciales, ni hará adjudicaciones parciales. Con base en las Calificaciones obtenidas en los diferentes aspectos evaluados, se elaborará un cuadro Comparativo de las ofertas, en el cual se discriminará la evaluación de los aspectos jurídicos, técnicos y financieros.

7. CONDICIONES BÁSICAS QUE REGIRÁN EL FUTURO CONTRATO

Deben entenderse que todas las pautas fijadas en el presente capítulo pretenden, exclusivamente, informar a los oferentes sobre las cláusulas que contemplarían el contrato que eventualmente pudieran derivarse de la presente invitación y que, por lo tanto, las mismas no implican obligación de la institución a celebrar contrato con uno de los cotizantes.

Las OFERTAS aceptan integralmente las condiciones y obligaciones de los presentes términos y aquellas que de conformidad con la ley deben tener los contratos celebrados con la UNIVERSIDAD. Los términos de referencia y la oferta forman parte integral del presente contrato a celebrar. En caso de dudas, vacíos o aclaraciones, el orden de prelación para aclararlos es el siguiente: Términos de Referencia, contrato y oferta.

La UNIVERSIDAD se reserva el derecho a "Dar por terminado anticipadamente el proceso pre-contractual", cuando por cualquier causa así lo estime conveniente, lo que comunicará mediante adenda dentro de los dos (2) días siguientes a la toma de su decisión. En tal caso, no habrá lugar a indemnización, reconocimiento de perjuicios y costos a los proponentes, de ninguna naturaleza. Se entiende que todo proponente por el hecho de presentar su oferta ha renunciado a todo derecho, acción, pretensión y/o reclamación orientada a solicitar, no siendo limitativo, reembolsos, indemnizaciones, perjuicios por este hecho. Debe darse entendido por los proponentes y/o cualquier persona natural o jurídica, que la acción de la UNAD frente a la publicación de los términos de Referencia en la en la página web de la UNAD, **no implica para la UNAD obligación alguna a celebrar contrato con uno de los cotizantes, oferentes y/ o adjudicatario del proceso.**

7.1. VIGENCIA DEL CONTRATO

La vigencia del contrato se iniciará en la fecha en que se cumplan los requisitos de ejecución antes enumerados y cubrirá el plazo para la ejecución del objeto contractual y dos (2) meses adicionales.

7.2. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución será desde la legalización del contrato, (es decir previa aprobación de las garantías por parte de la UNAD) y demás condiciones descritas en este numeral) y hasta el **27 de octubre de 2025**. Asimismo, y se entiende por legalización efectiva del contrato, cuando el contratista allegue los siguientes documentos:

1. Garantías

2. Sus respectivos recibos de pago en original.

3. Acreditación de originalidad de cada póliza emitida por la Compañía de Seguros.

Dichas garantías y su documentación adicional deberán sin excepción, ser allegadas a la Secretaría General a MAS TARDAR EL DÍA SIGUIENTE DE LA SOLICITUD REALIZADA por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia so pena, de que la UNAD se reserva el derecho a anular el respectivo Contrato y CRP unilateralmente si así lo estima conveniente, lo que comunicará mediante oficio formalmente remitido al adjudicatario. En tal caso, no habrá lugar a indemnización para el adjudicatario, reconocimiento de perjuicios y costos, de ninguna naturaleza. Se entiende que el adjudicatario por el hecho de presentar su oferta ha renunciado a todo derecho, acción, pretensión y/o reclamación orientada a solicitar, no siendo limitativo, reembolsos, indemnizaciones, perjuicios por este hecho

4. La entrega por parte del supervisor, del FORMATO DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (Código F-4-4-26).

5. Suscripción del contrato por ambas partes.

HASTA TANTO ESTOS REQUISITOS NO SE HAYAN CUMPLIDO Y/O ACREDITADO EN SU TOTALIDAD, EL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO NO PODRÁ INICIAR.

7.3. FORMA DE PAGO

VALOR:

El presupuesto oficial destinado para el presente proceso contractual se estima en: **CINCUENTA MIL MILLONES DE PESOS M/CTE. ($50.000.000.000).** Este valor incluye IVA y todos los impuestos, gastos, tributos, estampilla Pro-Universidades y

demás aspectos tributarios enque pueda incurrirse o generarse durante la ejecución del contrato derivado del presente proceso de contratación.

FORMA DE PAGO:

El valor resultante del proceso será cancelado por la UNAD de la siguiente forma:

Se realizarán **PAGOS PARCIALES** contra la entrega de equipos, insumos y productos en cada uno de los sitios designados por la UNAD, con la presentación de la Factura correspondiente y los respectivos pagos de parafiscales, previa certificación de cumplimiento por el supervisor, acta de entrega de equipo y/o servicios. En todo caso el último pago deberá sujetarse a Acta de Liquidación del Contrato suscrita por las partes (cuando se haya finalizado el plazo de ejecución).

Cada pago se realizará anexando: a) factura b) certificación de pago de seguridad social y parafiscales correspondientes al mes de pago, c) informe con la relación de actividades realizadas correspondientes al período de pago y d) certificación de cumplimiento de todas las obligaciones contractuales por parte del contratista, la cual debe ser expedida por el interventor o supervisor del contrato, en el que conste el cumplimiento de las obligaciones contractuales realizadas por el contratista. e) Informe periódico de supervisión, informe final de la supervisión. En todo caso el último pago está sujeto a la suscripción por las partes del acta de liquidación. f) En virtud del manual de procesos y procedimientos de la UNAD en su literal "j" del artículo 16.2.4 "Deberes del supervisor o interventor", presentar por cada pago a realizar "j. Presentar informes periódicos de carácter administrativo, técnico y financiero, si es del caso, previa revisión de documentos soporte, sobre la actividad contractual cuyo control se encuentre a su cargo. "No obstante lo anterior esta cláusula está condicionada a la cláusula sobre imputación presupuestal y subordinación a la apropiación presupuestal. g) Adjuntar certificación según formato F-4-4-25 en el que conste estar informado, cumpliendo y comprometido a cumplir (como mínimo durante el período comprendido desde el mismo momento de la presentación de la oferta y hasta finalizar el plazo de ejecución del contrato, incluyendo períodos de prórroga cuando así haya lugar), con la política generada por la UNAD, en concordancia con la normatividad exigible en este sentido.

La Universidad ha generado los instructivos en los cuales "los requisitos mencionados son de obligatorio cumplimiento para que las actividades que sean realizadas por estos (contratistas), se hagan de forma segura" 1. INSTRUCTIVO DE REQUISITOS Y CONDICIONES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS I-5-6-5 Enlace: https://sig.unad.edu.co/documentos/sgc/instructivos/I-5-6-5.pdf 2. INSTRUCTIVO PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES I-6-3-2 Enlace: https://sig.unad.edu.co/documentos/sgc/instructivos/I-6-3-2.pdf.

Parágrafo Primero: El valor podrá ser adicionado hasta en un 50% del valor total mediante contrato adicional firmado con anterioridad a la fecha de terminación del contrato inicial y previo concepto del supervisor de este.

Parágrafo Segundo: El último pago deberá sujetarse a Acta de Liquidación del Contrato.

7.4. PRESENTACIÓN DE NIT (EN CASO DE SER CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL), TERMINO PARA FIRMA Y LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO

En el caso de salir favorecido un consorcio o Unión Temporal y una vez se conozca la Resolución de adjudicación de este, debe ser tramitado por el consorcio o Unión Temporal, el NIT correspondiente, toda vez que debe ser presentado para la realización del contrato respectivo y para gestionar su registro presupuestal; además que dicho NIT es requisito indispensable al momento de legalizar el contrato respectivo.

El contratista deberá devolver, a la Coordinación Jurídica y de Contratación, el contrato correspondiente dentro del **siguiente día hábil a la fecha en la que se le haya entregado para su legalización, acompañado de la garantía única y sus documentos anexos** de acuerdo con el numeral **"7.6. garantía única de cumplimiento".**

Si el contratista favorecido se rehúsa a suscribir el contrato o por razones ajenas a este y por considerarse constitutivas de caso fortuito o fuerza mayor no suscribe el contrato y/o no entrega las pólizas y sus documentos anexos y los demás documentos requeridos para la legalización del contrato, dentro del término establecido por los presentes Términos de Referencia, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia se reserva el Derecho a anular el respectivo Contrato y CRP unilateralmente si así lo estima conveniente, lo que comunicará mediante oficio formalmente remitido al adjudicatario. En tal caso, no habrá lugar a indemnización para el adjudicatario, reconocimiento de perjuicios y costos, de ninguna naturaleza. Se entiende que el adjudicatario por el hecho de presentar su oferta ha renunciado a todo derecho, acción pretensión y/o reclamación orientada a solicitar, no siendo limitativo, reembolsos, indemnizaciones, perjuicios por este hecho.
La UNIVERSIDAD podrá prorrogar el término para firma del contrato y legalización de este.

7.5. NÚMERO DE CUENTA BANCARIA

El oferente debe presentar una **certificación expedida por la entidad bancaria** en donde tenga la cuenta de ahorros o corriente a través de la cual se le consignarán los valores y efectuarán pagos, en caso de suscribir el contrato.

La certificación deberá contener:

a. **Nombre del titular.**
b. **Identificación**
c. **Número de cuenta**
d. **Tipo de cuenta (Ahorros o corriente)**
e. **Estado de la cuenta (Activa o inactiva)**
f. **Que no sea conjunta**

7.6. GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO

A. **CUMPLIMIENTO:** de las obligaciones derivadas de la celebración del contrato, equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y con una vigencia desde la suscripción del contrato, hasta el vencimiento del plazo de ejecución y dos (2) meses más.

B. **CALIDAD DE LOS BIENES O SERVICIOS:** equivalente al 10% del valor del contrato y con una vigencia desde la suscripción del contrato, hasta el vencimiento del plazo de ejecución y dos (2) meses más.

C. **CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS Y BIENES ADQUIRIDOS:** Por valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, amparando desde la suscripción del contrato incluyendo el plazo de ejecución del contrato y un (1) año más.

D. **PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES:** Por valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, amparando desde la suscripción del contrato incluyendo el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.

E. **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL:** Por valor equivalente 500 SMMLV, para contratos cuyo valor sean superiores a 2.500 SMMLV.

El contratista deberá mantener vigente la Garantía Única y será a cargo de éste el pago de primas y demás erogaciones de constitución, pudiendo la UNIVERSIDAD prorrogar la garantía única a cargo del contratista cuando este se negare a ampliarla, valor que se descontará de las sumas adeudadas.

Asimismo, y para la legalización efectiva del contrato, el contratista deberá allegar:

1. Garantías
2. Sus respectivos recibos de pago en original.
3. Acreditación de originalidad de cada póliza emitida por la Compañía de Seguros.

HASTA TANTO ESTOS REQUISITOS NO SE HAYAN CUMPLIDO Y/O ACREDITADO EN SU TOTALIDAD, EL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO NO PODRÁ INICIAR.

Dichas garantías y su documentación adicional deberán sin excepción, ser allegadas a la Secretaría General a **MAS TARDAR EL DÍA SIGUIENTE DE LA SOLICITUD REALIZADA por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia** so pena, de que la UNAD se reserva el derecho a anular el respectivo Contrato y CRP unilateralmente si así lo estima conveniente, lo que comunicará mediante oficio formalmente remitido al adjudicatario. En tal caso, no habrá lugar a indemnización para el adjudicatario, reconocimiento de perjuicios y costos, de ninguna naturaleza. Se entiende que el adjudicatario por el hecho de presentar su oferta ha renunciado a todo derecho, acción, pretensión y/o reclamación orientada a solicitar, no siendo limitativo, reembolsos, indemnizaciones, perjuicios por este hecho.

7.7. SUPERVISIÓN DEL CONTRATO

La UNIVERSIDAD será la encargada de realizar la vigilancia, control y supervisión del contrato a través de la **Líder de la Red de Gestión Tecnopedagógica para el Desarrollo del Componente práctico de la VIMEP o quien haga sus veces.**

El supervisor está facultado para ejercer la inspección, vigilancia y control de la ejecución del contrato que se derive del presente procesos de contratación Pública y podrá impartir instrucciones al contratista sobre asuntos de su responsabilidad, este debe acatar y cumplir con lo indicado dentro del marco de su objeto contractual.

7.8. CESIÓN DEL CONTRATO

No se podrá ceder el contrato por el contratista favorecido sin previo consentimiento de la UNIVERSIDAD.

7.9. SANCIONES

Se reconocerá a la UNAD a título de cláusula penal, entendiendo esta como el avalúo anticipado de los perjuicios que puedan resultar por la inejecución de las obligaciones establecidas en el presente contrato, su ejecución defectuosa o el retardo en el cumplimiento de esta, una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, la cual se hará efectiva mediante acto administrativo debidamente motivado. Esta suma se considera como pago parcial pero definitivo de los perjuicios causados a la UNAD. Lo anterior de conformidad con el Artículo 1592 y siguientes del Código Civil Colombiano.

7.10. SUSPENSIÓN DE LA EJECUCIÓN POR FUERZA MAYOR O CASO O FORTUITO

Por caso fortuito o Fuerza mayor se podrá suspender el contrato quedando el contratista exento de toda responsabilidad en la ejecución del contrato siempre que estas situaciones estén debidamente probadas.

7.11. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

Mediante acta se procederá a realizar y suscribir la liquidación del contrato una vez termine la ejecución del contrato inicialmente pactado y sus prorrogar si las hubiere, en la presente acta se dejarán establecidas entre otras las siguientes estipulaciones

a. Objeto del contrato
b. Número del contrato
c. Partes
d. CDP
e. CRP
f. sumas de dinero recibido
g. plazos
h. observaciones finales
i. saldos pendientes
j. Firma del ordenador del gasto, contratista y supervisor

La liquidación se podrá realizar bilateralmente, unilateralmente ante la no presencia del contratista o judicialmente.

8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y FORMA DE EVALUACIÓN

La UNAD aceptará, sin perjuicio de su facultad de rechazar todas o algunas de las propuestas, al proponente cuya oferta se encuentre ajustada a los términos de referencia y obtenga el más alto puntaje conforme a los criterios que se establecen a continuación.

8.1. ASPECTOS JURÍDICOS.

Este aspecto no dará puntaje, pero habilitará o deshabitará jurídicamente la propuesta bajo el siguiente criterio:

Comprende el análisis que adelantará la Universidad para determinar si las propuestas fueron presentadas con la documentación necesaria con el fin de corroborar si el futuro contratista es apto para contratar con el estado de conformidad con la información solicitada dentro de los Términos de Referencia.

8.2. ASPECTOS FINANCIEROS

Este aspecto no dará puntaje, pero habilitará o deshabilitará financieramente la propuesta y se realizará con base en la información contenida en el RUP y presentada de conformidad con el numeral 4.20-REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES RUP, el cual, en lo que refiere a información financiera, debe corresponder a la misma información de los Estados Financieros presentados bajo el numeral 4.17 -DOCUMENTACIÓN FINANCIERA. No será habilitada la propuesta que presente información diferente entre el RUP y los Estados Financieros presentados. En atención a lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015, la información financiera a evaluar será la correspondiente al cierre de la última vigencia fiscal (2023).

En caso de que el RUP NO contemple el respectivo indicador solicitado en los presentes términos, estos se calcularán con base en los estados financieros presentados.

INDICE DE LIQUIDEZ (Activo Corriente / Pasivo Corriente)

Liquidez (Activo corriente / Pasivo corriente)

Mayor o igual a 3.00: CUMPLE

Inferior a 3.00: NO CUMPLE

En caso de consorcio o unión temporal, este factor se determinará así:

LT = (Acte P1) + (Acte P2) + (Acte PN)

(Pcte P1) + (Pcte P2) + Pcte PN)

En donde:

LT= Liquidez total

Acte P1…PN = Activo Corriente desde uno hasta un número indefinido participante.

Pcte P1…PN) = Pasivo Corriente desde uno hasta un número indefinido participante.

Endeudamiento (Pasivo total / Activo total)

Menor o igual a 35%: CUMPLE

Superior 35%: NO CUMPLE

En caso de consorcio o unión temporal, este factor se hará determinará así:

ET= (PT P1) + (PT P2) + (PT PN)

(AT P1) + (AT P2) + (AT PN)

En donde:

ET= Endeudamiento total

PT P1…PN = Pasivo Total desde uno hasta un número indefinido participante. AT P1…PN) = Activo Total desde uno hasta un número indefinido participante.

Capital de Trabajo (Activo Corriente – Pasivo corriente)

Mayor o igual al 50% presupuesto oficial incluido IVA: CUMPLE

Inferior al 50% presupuesto oficial incluido IVA: NO CUMPLE

En caso de consorcio o unión temporal, este factor se hará determinará así:

CT= ((A Cte P1) + (A Cte P2) + (A Cte PN)) – ((P Cte P1) + (P Cte P2) + (P Cte PN))

En donde:

CT= Capital de trabajo total

A Cte P1…PN = Activo Corriente desde uno hasta un número indefinido participante. P Cte P1…PN) = Pasivo Corriente desde uno hasta un número indefinido participante.

SMMLV: Salario Mínimo Mensual Legal Vigente.

8.3. ASPECTOS TÉCNICOS

La UNAD aceptará, sin perjuicio de su facultad de rechazar todas o algunas de las propuestas, al proponente cuya oferta se encuentre ajustada a los términos establecidos en los estudios previos y que serán parte integral de los Términos de referencia, por lo cual deberá obtenerse el más alto puntaje conforme a los criterios que se establecerán a continuación:

Las ofertas serán evaluadas por el Comité Técnico de la UNAD de acuerdo con los siguientes parámetros y criterios, aplicando la ponderación establecida en los presentes Términos de Referencia.

Los Factores de Evaluación se dividirán en dos (02) fases, los literales a), b), c) y d) son habilitantes y los literales e), f), g), h), i) tendrán puntuación

Se calificará sobre 150 puntos distribuidos así:

	ASPECTOS TÉCNICOS A EVALUAR	PONDERACIÓN
a)	Cumplimiento de requisitos relacionados con Gestión Ambiental.	Habilita/No habilita
b)	Cumplimiento de requisitos relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo.	Habilita/No habilita
c)	Cumplimiento de los estándares mínimos en Seguridad y Salud en el Trabajo, con un puntaje superior al 85%.	Habilita/No habilita
d)	Capacitación	Habilita/No habilita
e)	Experiencia General	50 puntos
f)	Experiencia Específica	40puntos
g)	Cumplimiento de las Especificaciones Técnicas **Anexo No. 4 matriz de requerimientos de equipos año 2024.**	30 puntos
h)	Soporte Técnico	20 puntos
i)	Precio	10 puntos
	TOTAL	**150 puntos**

a) CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS RELACIONADOS CON GESTIÓN AMBIENTAL. (HABILITA/NO HABILITA)

El oferente debe diligenciar la siguiente tabla de cumplimiento del INSTRUCTIVO PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES (I-6-3-2), según los requerimientos aplicables para ejecutar el objeto del contrato, de igual forma adjuntar los soportes de cumplimiento de los requisitos que se puedan evidenciar para esta etapa precontractual.

Enlace: https://sig.unad.edu.co/documentos/sgc/instructivos/I-6-3-2.pdf

De acuerdo con el concepto emitido por la líder en Gestión Ambiental, quien indico que debe cumplir con:

"Dando respuesta a su solicitud, me permito informar que para el objeto contractual " ***ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO, SOFTWARE ACADÉMICO, SIMULADORES, INSUMOS, MÓDULOS, EQUIPOS DE OFICINA, ESPACIOS DE CO-WORKING, MATERIALES Y SUMINISTROS ENTRE OTROS, PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS DE LAS ESCUELAS ACADÉMICAS DE LA UNAD, LAS VICERRECTORÍAS, UNIDADES ACADÉMICAS, Y LAS REDES FUNCIONALES DE LA VIMEP; ORIENTADOS AL DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DEL COMPONENTE PRÁCTICO, AL APOYO DE PROCESOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO; DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES CONTENIDAS EN EL ANEXO 3 MATRIZ DE REQUERIMIENTOS DE EQUIPOS AÑO 2024***", *se debe tener en cuenta los numerales: 8, 9, 16, 22 y 24 del instructivo I-6-3-2".*

Tablas:

Tabla 8. ADQUISICIÓN DE IMPRESORAS, FOTOCOPIADORAS O EQUIPOS MULTIFUNCIONALES (Compra o Leasing)

No.	REQUERIMIENTO	CUMPLE			MEDIO DE VERIFICACIÓN
		SI	NO	N/A	
1	El proveedor y sus subcontratistas no deben tener Sanciones Ambientales vigentes según el Registro Único de Infractores Ambientales (RUIA)				Impresión de Pantalla sin Registro de Sanción (*http://vital.anla.gov.co/SILPA_UT_PRE/RUIA/ConsultarSancion.aspx?Ubic=ext)*
2	El proveedor cuenta con certificación del Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001, PREAD de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), entre otros), o se encuentra incluido en el Ecodirectorio Empresarial de la SDA				Certificado ISO 14001:2015 o Certificado PREAD o Página Ecodirectorio Empresarial u otros certificados ambientales
3	El proveedor debe proporcionar equipos que cumplan con las normas técnicas de bajo consumo energético				Ficha Técnica del Equipo con Etiqueta Energy Star o Etiqueta Ángel Azul, o Etiqueta TCO Development o Etiqueta Cisne Nórdico o RETIQ
4	El proveedor debe proporcionar equipos que permitan imprimir a doble cara de manera automática				Declaración del proveedor o Ficha Técnica del producto
5	El proveedor debe proporcionar equipos que se puedan configurar en modo de ahorro de tinta o borrador				Declaración del proveedor o Ficha Técnica del producto
6	El proveedor debe proporcionar equipos de impresión con dispositivos de control de uso, como identificación de usuarios con clave o un mecanismo que permita generar indicadores de impresión				Declaración del proveedor o Ficha Técnica del producto
7	El proveedor debe gestionar los empaques de los productos según la Resolución 1407 del 26 de Julio de 2018 y 1342 del 2020 según aplique				Plan de gestión ambiental de residuos de envases y empaques documentado

8	El proveedor debe entregar los soportes del manejo adecuado de los residuos de equipos de cómputo según lo estipulado en el Decreto 284 del 15 de febrero de 2018 "Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE y se dictan otras disposiciones", emanado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.				Contrato con una empresa legalmente constituida para correcta disposición de RAEE o Declaración del Proveedor y Actas de disposición de RAEE
9	El proveedor debe proporcionar equipos libres de Polivinil Cloruro (PVC)				Declaración del proveedor o Ficha Técnica del producto
10	Disponibilidad para ser auditado por parte del Sistema de Gestión Ambiental para verificar el cumplimiento de los requisitos ambientales y la gestión ambiental de la empresa.				Formato para la Gestión Ambiental a proveedores F- 6-3-2 con firma de los Lideres de Gestión Ambiental, solo en caso de ser requerido por el SGA.
LOS SOPORTES DE CUMPLIMIENTO SE DEBEN ANEXAR AL CONTRATO ANTES, DURANTE O DESPUÉS DE LA EJECUCIÓN DE ESTE SEGÚN CORRESPONDA					

Tabla 9. ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO (Compra o Leasing)

No.	REQUERIMIENTO	CUMPLE			MEDIO DE VERIFICACIÓN
		SI	NO	N/A	
1	El proveedor y sus subcontratistas no deben tener Sanciones Ambientales vigentes según el Registro Único de Infractores Ambientales (RUIA)				Impresión de Pantalla sin Registro de Sanción (*http://vital.anla.gov.co/SILPA_UT_PRE/RUIA/ConsultarSancion.aspx?Ubic=ext)*
2	El proveedor cuenta con certificación del Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001, PREAD de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), entre otros), o se encuentra incluido en el Ecodirectorio Empresarial de la SDA				Certificado ISO 14001:2015 o Certificado PREAD o Página Ecodirectorio Empresarial u otros certificados ambientales
3	El proveedor debe proporcionar equipos que cumplan con las normas técnicas de bajo consumo energético				Ficha Técnica del Equipo con Etiqueta Energy Star o Etiqueta Ángel Azul, o Etiqueta TCO Development o Etiqueta Cisne Nórdico o RETIQ
4	El proveedor debe proporcionar equipos cuyas pantallas o monitores estén libres de mercurio (Directiva ROHS 65/2011)				Declaración del proveedor o Ficha Técnica del producto
5	El proveedor debe proporcionar periféricos para los equipos que funcionen con cable para disminuir el uso de pilas				Declaración del proveedor o Ficha Técnica del producto

6	El proveedor debe gestionar los empaques de los productos según la Resolución 1407 del 26 de Julio de 2018 y 1342 del 2020 según aplique				Plan de gestión ambiental de residuos de envases y empaques documentado
7	El proveedor debe entregar los soportes del manejo adecuado de los residuos de equipos de cómputo según lo estipulado en el Decreto 284 del 15 de febrero de 2018 "Por el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos – RAEE y se dictan otras disposiciones", emanado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.				Contrato con una empresa legalmente constituida para correcta disposición de RAEE o Declaración del Proveedor y Actas de disposición de RAEE
8	El proveedor debe entregar equipos de cómputo cuyas partes no contengan retardadores de llama ni soldaduras con plomo				Declaración del proveedor o Ficha Técnica del producto
9	Disponibilidad para ser auditado por parte del Sistema de Gestión Ambiental para verificar el cumplimiento de los requisitos ambientales y la gestión ambiental de la empresa.				Formato para la Gestión Ambiental a proveedores F- 6-3-2 con firma de los Líderes de Gestión Ambiental, solo en caso de ser requerido por el SGA.
	LOS SOPORTES DE CUMPLIMIENTO SE DEBEN ANEXAR AL CONTRATO ANTES, DURANTE O DESPUÉS DE LA EJECUCIÓN DE ESTE SEGÚN CORRESPONDA				

Tabla 16. ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO DE OFICINA

No.	REQUERIMIENTO	CUMPLE			MEDIO DE VERIFICACIÓN
		SI	NO	N/A	
1	El proveedor y sus subcontratistas no deben tener Sanciones Ambientales vigentes según el Registro Único de Infractores Ambientales (RUIA)				Impresión de Pantalla sin Registro de Sanción (*http://vital.anla.gov.co/SILA_UT_PRE/RUIA/ConsultarSancion.aspx?Ubic=ext)*
2	El proveedor cuenta con certificación del Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001, PREAD de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), entre otros), o se encuentra incluido en el Ecodirectorio Empresarial de la SDA				Certificado ISO 14001:2015 o Certificado PREAD o Página Ecodirectorio Empresarial u otros certificados ambientales
3	El proveedor debe proporcionar mobiliario con una garantía mínima y disponibilidad de piezas de recambio durante al menos dos (2) años				Declaración del proveedor

4	El proveedor debe proveer mobiliario reciclable o adecuado para su reutilización. Para ello, los materiales de los que está compuesto el producto, deben ser fácilmente separables para su correcto reciclaje				Declaración del proveedor o ficha técnica del producto
5	El proveedor debe proporcionar mobiliarios de madera proveniente de fuentes maderables ambientalmente sostenibles				Etiqueta Forest Stewardship Council (FSC) o Declaración del fabricante son permisos ambientales
6	El proveedor debe proveer muebles archivadores que deben estar separados del piso como mínimo 10 centímetros y no inferior a 20 centímetros entre el muro y el techo, un espacio de circulación entre los estantes mínimo de 70 centímetros, no deben exceder los 2,20 metros de altura para el caso de la estantería rodante.				Ficha Técnica del producto
7	El proveedor debe gestionar los empaques de los productos según la Resolución 1407 del 26 de Julio de 2018 y 1342 del 2020 según aplique				Plan de gestión ambiental de residuos de envases y empaques documentado
8	Disponibilidad para ser auditado por parte del Sistema de Gestión Ambiental para verificar el cumplimiento de los requisitos ambientales y la gestión ambiental de la empresa.				Formato para la Gestión Ambiental a proveedores F- 6-3-2 con firma de los Lideres de Gestión Ambiental, solo en caso de ser requerido por el SGA.
	LOS SOPORTES DE CUMPLIMIENTO SE DEBEN ANEXAR AL CONTRATO ANTES, DURANTE O DESPUÉS DE LA EJECUCIÓN DE ESTE SEGÚN CORRESPONDA				

Tabla 22. ADQUISICIÓN Y/O DOTACIÓN DE ELECTRODOMÉSTICOS Y OTROS SIMILARES.

No.	REQUERIMIENTO	CUMPLE			MEDIO DE VERIFICACIÓN
		SI	NO	N/A	
1	El proveedor y sus subcontratistas no deben tener Sanciones Ambientales vigentes según el Registro Único de Infractores Ambientales (RUIA)				Impresión de Pantalla sin Registro de Sanción (*http://vital.anla.gov.co/SILPA_UTP RE/RUIA/ConsultarSancion.aspx?Ubic=ext)*
2	El proveedor cuenta con certificación del Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001, PREAD de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), entre otros), o se encuentra incluido en el Ecodirectorio Empresarial de la SDA				Certificado ISO 14001:2015 o Certificado PREAD o Página Ecodirectorio Empresarial u otros certificados ambientales
3	El proveedor debe suministrar *SISTEMAS DE ACCIÓN ININTERRUMPIDA (UPS)* que cumplan con las normas técnicas de eficiencia energética o que tenga un modo ECO.				Ficha Técnica del Equipo con Etiqueta Energy Star o Etiqueta Ángel Azul, o Etiqueta TCO Development o Etiqueta Cisne Nórdico según aplique

4	El proveedor debe proporcionar *TELEVISORES* libres de mercurio (Hg) (que cumpla con la Directiva ROHS 65/2011)				Declaración del proveedor o Ficha Técnica del producto
5	El proveedor de electrodomésticos *(Aplica para: EQUIPOS DE COCCIÓN A GAS, CALENTADORES DE AGUA DE PASO Y ACUMULACIÓN, LAVADORAS, REFRIGERADORES (NEVERAS), CONGELADORES, BALASTOS ELECTRÓNICOS Y ELECTROMAGNÉTICOS, MOTORES MONOFÁSICOS Y TRIFÁSICOS)*, debe proporcionar equipos que cumplan con el Reglamento Técnico de Etiquetado RETIQ con calificación **A** o **B**				Etiqueta energética RETIQ del producto o Ficha técnica del producto
6	El proveedor debe garantizar que los electrodomésticos que utilicen gases refrigerantes (aires acondicionados, neveras, congeladores, entre otros) no deben utilizar gases con CFC (CLOROFLUOROCARBUROS) o HCFC (HIDROCLOROFLUOROCARBONOS) como R12, R22 o cualquier otro que sea una Sustancia Agotadora de Ozono (SAO)				Ficha técnica del producto
7	El proveedor de AIRES ACONDICIONADOS debe proporcionar equipos que funcionen con Tecnología Inverter y/o que tengan calificación SEER (Ratio de eficiencia energética estacional) con un puntaje mínimo de **13** y/o calificación SCOP (Coeficiente de eficiencia estacional) mínimo de **3**, según aplique.				Ficha técnica del producto
8	El proveedor de *BASCULAS* u *OTROS EQUIPOS DE MEDICIÓN*, debe entregar los equipos calibrados con su respectivo certificado por un laboratorio de metrología.				Certificados de calibración de laboratorio de metrología certificado por la ONAC
9	El proveedor debe contar con un programa posconsumo de equipos electrónicos				Contrato con una empresa legalmente constituida para correcta disposición de RAEE o Declaración del Proveedor y Actas de disposición de RAEE
10	El proveedor debe gestionar los empaques de los productos según la Resolución 1407 del 26 de Julio de 2018 y 1342 del 2020 según aplique				Plan de gestión ambiental de residuos de envases y empaques documentado
11	El proveedor de *EQUIPOS DE RADIOLOGÍA* o *EQUIPOS DE IMÁGENES DIAGNÓSTICAS* debe informar la presencia de transformadores eléctricos húmedos o equipos similares que puedan contener aceites dieléctricos, mediante certificados de los dispositivos adquiridos.				Certificados de equipos de radiología o de imágenes diagnósticas que validen que los dispositivos no contengan aceites dieléctricos o PCB's en sus estructuras y mantenimientos.

12	Disponibilidad para ser auditado por parte del Sistema de Gestión Ambiental para verificar el cumplimiento de los requisitos ambientales y la gestión ambiental de la empresa.				Formato para la Gestión Ambiental a proveedores F-6-3-2 con firma de los Lideres de Gestión Ambiental, solo en caso de ser requerido por el SGA.
13	Si la instalación de los equipos incluye trabajos eléctricos, se deben tener en cuenta los siguientes numerales del presente instructivo: 35. PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y/O ADECUACIONES A INSTALACIONES ELÉCTRICAS (INCLUIDO SISTEMAS FOTOVOLTAICOS)				Tabla 35 del instructivo I-6-3-2 diligenciada según los requisitos que aplique según los trabajos eléctricos a realizar
LOS SOPORTES DE CUMPLIMIENTO SE DEBEN ANEXAR AL CONTRATO ANTES, DURANTE O DESPUÉS DE LA EJECUCIÓN DE ESTE SEGÚN CORRESPONDA					

Tabla 24. ADQUISICIÓN DE SUSTANCIAS O REACTIVOS QUÍMICOS / AGROQUÍMICOS

No.	REQUERIMIENTO	CUMPLE			MEDIO DE VERIFICACIÓN
		SI	NO	N/A	
1	El proveedor y sus subcontratistas no deben tener Sanciones Ambientales vigentes según el Registro Único de Infractores Ambientales (RUIA)				Impresión de Pantalla sin Registro de Sanción (*http://vital.anla.gov.co/SILPA_U T_PRE/RUIA/ConsultarSanci on. aspx?Ubic=ext)*
2	El proveedor cuenta con certificación del Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001, PREAD de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), entre otros), o se encuentra incluido en el Ecodirectorio Empresarial de la SDA				Certificado ISO 14001:2015 o Certificado PREAD o Página Ecodirectorio Empresarial u otros certificados ambientales
3	El proveedor debe proporcionar todas las sustancias o reactivos químicos o agroquímicos etiquetados bajo los parámetros establecidos en el Decreto 1496 del 6 de agosto de 2018 "por el cual se adopta el sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos"				Etiquetas de los productos
4	El proveedor debe garantizar que los productos químicos o agroquímicos sean entregados con hojas de seguridad MSDS original y a color y etiquetado según Decreto 1496 de 2018 "Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química", y el libro purpura de las Naciones Unidas				Hojas de Seguridad de los productos
					Lista de chequeo del vehículo recolector de RESPEL o Formatos de Chequeo al Vehículo

5	El proveedor debe garantizar que la empresa transportadora de los insumos químicos dé cumplimiento de los artículos 2.2.1.7.8.1.2; 2.2.1.7.8.1.1; 2.2.1.7.8.2.5; 2.2.1.7.8.1.3; 2.2.1.7.8.2.3; 2.2.1.7.8.2.2 y 2.2.1.7.8.2.4 del Decreto 1079 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte"				Recolector y Transportador de Mercancías y Residuos Peligrosos (F-6-3-7) diligenciados; Plan de contingencia de accidentes para el trasporte de mercancía peligrosas documentado; Certificado curso básico de conductores y Tarjeta de Registro Nacional de transporte de mercancías peligrosas; Programa de mantenimiento Preventivo de vehículos documentado; Plan de Contingencia para la atención de accidentes durante las operaciones de cargue y descargue de mercancías peligrosas documentado y Programa de capacitación y entrenamiento en el manejo de procedimientos operativos normalizados documentado
6	Disponibilidad para ser auditado por parte del Sistema de Gestión Ambiental para verificar el cumplimiento de los requisitos ambientales y la gestión ambiental de la empresa.				Formato para la Gestión Ambiental a proveedores F-6-3- 2 con firma de los Lideres de Gestión Ambiental, solo en caso de ser requerido por el SGA.
LOS SOPORTES DE CUMPLIMIENTO SE DEBEN ANEXAR AL CONTRATO ANTES, DURANTE O DESPUÉS DE LA EJECUCIÓN DE ESTE SEGÚN CORRESPONDA.					

DESCRIPCION	PUNTAJE
Acredita el cumplimiento de la totalidad de los requisitos del INSTRUCTIVO PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES, especialmente en las **Tablas: 8, 9, 16, 22 y 24.**	HABILITA
No acredita o acredita parcialmente el cumplimiento de la totalidad de los requisitos del INSTRUCTIVO PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES, especialmente en las condiciones en Gestión Ambiental. Diligenciamiento de la **Tablas: 8, 9, 16, 22 y 24.**	NO HABILITA

b) CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, (HABILITA/NO HABILITA)

El oferente debe diligenciar la siguiente tabla de cumplimiento del INSTRUCTIVO DE REQUISITOS Y CONDICIONES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS (I-5-6-5), según los requerimientos aplicables para ejecutar el objeto del contrato, de igual forma adjuntar los soportes de cumplimiento de los requisitos que se puedan evidenciar para esta etapa precontractual.

Enlace: https://sig.unad.edu.co/documentos/sgc/instructivos/I-5-6-5.pdf

De acuerdo con el concepto emitido por la líder de Seguridad y Salud en el trabajo, quien indico que debe cumplir con:

"De acuerdo al siguiente objeto contractual ***"ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO, SOFTWARE ACADÉMICO, SIMULADORES, INSUMOS, MÓDULOS, EQUIPOS DE OFICINA, ESPACIOS DE CO-WORKING, MATERIALES Y SUMINISTROS ENTRE OTROS, PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS DE LAS ESCUELAS ACADÉMICAS DE LA UNAD, LAS VICERRECTORÍAS, UNIDADES ACADÉMICAS, Y LAS REDES FUNCIONALES DE LA VIMEP; ORIENTADOS AL DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DEL COMPONENTE PRÁCTICO, AL APOYO DE PROCESOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO; DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES CONTENIDAS EN EL ANEXO 3 MATRIZ DE REQUERIMIENTOS DE EQUIPOS AÑO 2024 ".***

Aplica los siguientes requisitos y condiciones en Seguridad y Salud en el Trabajo contemplado en el instructivo I-5-6-5

TABLA 7. *COMPRA DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS*

TABLA 11. *COMPRA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS*

TABLA 12. *TRANSPORTE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS*

TABLA 15. *ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO*

NUMERALES:

NUMERAL 6.7 *COMPRA, ALQUILER O ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIA, EQUIPOS O HERRAMIENTA*

NUMERAL 6.11 *COMPRA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS*

NUMERAL 6.12 *TRANSPORTE SUSTANCIAS QUÍMICAS. Decreto 1609/2002*

NUMERAL 6.16 *ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO DE OFICINA"*

NUMERAL 6.7 COMPRA, ALQUILER O ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIA, EQUIPOS O HERRAMIENTA

No.	REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
		SI	NO	N. A	
1	Cuando se alquila un equipo, máquina o herramienta se le debe exigir al proveedor la ficha técnica y hoja de mantenimiento.				
2	Cuando se compra equipos, máquinas o herramientas se debe solicitar al proveedor el manual de operación y ficha técnica.				

NUMERAL 6.11 COMPRA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

No.	REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
		SI	NO	N. A	
1	El supervisor del contrato deberá exigir el cumplimiento de las especificaciones que la ley exige para su almacenamiento, manipulación y transporte: Ley 55 de 1993, Decreto 1973 de 1995, Ley 430 de 1998, Ley 253 de 1996 y Decreto 1609 del 2002.				
2	El contratista debe entregar hoja de datos de seguridad de cada una de las sustancias químicas.				
3	El supervisor de contrato deberá revisar el estado de las sustancias químicas entregados a la universidad				
4	Los productos químicos deben estar etiquetados de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado, y en el				

	envase adecuado				
5	El contratista debe presentar el permiso de transporte de sustancias químicas				

6.12 TRANSPORTE SUSTANCIAS QUÍMICAS. Decreto 1609/2002

No.	REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
		SI	NO	N. A	
1	El vehículo para contratar que transporta mercancías de sustancias químicas en Colombia debe contar con etiqueta y rotulado. De acuerdo con la norma (NTC 1692).				
2	El vehículo para contratar debe contar con tarjeta de registro nacional de transporte de carga: Tarjeta expedida por el Ministerio de Transporte				
3	El vehículo para contratar debe tener el manifiesto de carga				
4	El contratista debe contar con las hojas de seguridad de cada sustancia transportada, así como la tabla de compatibilidad de sustancias químicas				
5	Se debe diligenciar la planilla para el transporte de sustancias de uso restringido				
6	Remesa terrestre de carga				
7	El contratista debe contar con la tarjeta de emergencia				
8	La empresa debe disponer el plan de contingencias.				
9	La empresa debe tener el número de CAS				
10	La empresa debe contar con los documentos de responsabilidades: Dentro de la cadena de transporte, responsabilidades del remitente y/o propietario de mercancía, responsabilidades del destinatario de la carga, del que transporta mercancías, del conductor del vehículo que transporta mercancías químicas, propietario o tenedor del vehículo que se destine al transporte de mercancías químicas				
11	Todos los vehículos para contratar deben contar el kit de emergencias				
12	Tener el certificado de capacitación de los conductores permanentes y ocasionales que conducen vehículos de carga que transportan mercancías peligrosas				
13	La empresa debe acreditar que cuenta con el plan Estratégico de seguridad vial en los términos allí seleccionados. El cumplimiento del presente mandato legal y demás normas que propendan por la seguridad vial será verificado por parte del supervisor del contrato				

6.16 ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO DE OFICINA

No.	REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
		SI	NO	N. A	
1	Para la adquisición de cualquier elemento de oficina (escritorio, silla, otros) se debe contar con un concepto técnico de un profesional especializado para tal fin, en caso de que la universidad no cuente con dicha recomendación, el contratista o suministradora de estos elementos debe demostrar que los elementos a comercializar se encuentran ajustados a normas técnicas nacionales e internacionales.				
2	Siempre que se haga una adquisición de sillas, escritorios, u otros elementos que interactúen con la ergonomía del trabajador, es necesario un concepto por parte de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD para evitar posibles inconvenientes o inconformidades posteriores a la adquisición del mobiliario.				
3	Solicitar al proveedor la ficha técnica de sillas, mesas, elementos ergonómicos.				

TABLA 7. COMPRA DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

No.	REQUERIMIENTO	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	Entrega y firma de recibido del Instructivo de Requisitos y Condiciones en Seguridad y Salud en el Trabajo para la Contratación de Bienes y Servicios			
2	Concepto técnico por parte de Seguridad y Salud en el Trabajo para la adquisición de máquinas, herramientas y equipos.			
3	Ficha técnica del equipo, máquina o herramienta se va a comprar, alquilar o en arrendamiento			
4	Certificado que la máquina, equipos y herramienta que se va a comprar, alquilar o arrendar debe ser igual o superior al año 2011			
5	Hoja de vida de la máquina, equipos y herramienta que se va a alquilar o arrendar.			
6	Copia del Manual de Operación de la Maquinaria o herramienta donde se especifique cada cuanto se deberá realizar mantenimiento.			
7	Último reporte de mantenimiento realizado a máquinas, equipos o herramientas			
8	Tarjetas o títulos que acrediten la propiedad de la maquinaria o equipo del contratista o subcontratista.			

TABLA 11. COMPRA DE SUSTANCIAS QUIMICAS

No.	REQUERIMIENTO	CUMPLE			OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
1	Entrega y firma de recibido del Instructivo de Requisitos y Condiciones en Seguridad y Salud en el Trabajo para la Contratación de Bienes y Servicios				
2	Certificación del % de cumplimiento de implementación de los estándares mínimos de seguridad (mayor a 85%) emitido por la ARL a la cual está afiliado el contratista y/o certificado de la persona con licencia vigente en salud ocupacional o afines.Los criterios de evaluación de los estándares mínimos de seguridad y salud enel trabajo deben estar acorde al No. Trabajadores y Nivel del riesgo (Resolución 0312 del 13 de Febrero del 2019)				
3	Listado de sustancias químicas a entregar.				
4	Hojas de datos de seguridad de las sustancias químicas (deben ser entregadas a la UNAD inmediatamente junto con las sustancias químicas adquiridas).				
5	Las sustancias químicas deben estar etiquetadas de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado y en el envase adecuado.				
6	Permiso de Transporte para sustancias químicas.				

TABLA 12. TRANSPORTE DE SUSTANCIAS QUIMICAS

No.	REQUERIMIENTO	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	Entrega y firma de recibido del Instructivo de Requisitos y Condiciones en Seguridad y Salud en el Trabajo para la Contratación de Bienes y Servicios			
2	Certificación del % de cumplimiento de implementación de los estándares mínimos de seguridad (mayor a 85%) emitido por la ARL a la cual está afiliado el contratista y/o certificado de la persona con licencia vigente en salud ocupacional o afines. Los criterios de evaluación de los estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo deben estar acorde al No. Trabajadores y Nivel del riesgo (Resolución 0312 del 13 de Febrero del 2019)			
3	Contar con listado de las sustancias químicas a transportar.			
4	Número de registro CAS (Chemical Abstracts Service)			
5	El vehículo en el que se transporta las sustancias químicas debe contar con etiqueta y rotulado, de acuerdo con la norma NTC 1692 de 2012 (rotulo y código UN)			
6	Los vehículos deben estar dotados del equipo de carretera reglamentario (botiquín de primeros auxilios, extintor, linterna, taco, caja de herramientas, gato, cruceta señales reflectivas) además del kit de control de derrames de sustancias químicas.			
7	Manifiesto de carga			

8	Hojas de seguridad de los productos químicos a transportar.			
9	Remesa terrestre de carga			
10	Tarjeta de registro nacional de transporte de carga.			
11	Planilla para el transporte de sustancias químicas de uso restringido.			
12	Tarjeta de emergencias de las sustancias químicas transportadas.			
13	Planes de contingencia, acordes a las sustancias químicas transportadas y/o almacenadas.			
14	Certificado del curso básico obligatorio de capacitación para conductores que transporten mercancías peligrosas.			
15	Documentos de responsabilidades del remitente y/o propietario de mercancía, del destinatario de la carga, del que transporta mercancías, del conductor del vehículo que transporta mercancías químicas, propietario o tenedor del vehículo que se destine al transporte de sustancias químicas.			
16	Presentar acreditación, calificación o radicación ante la entidad correspondiente donde certifique el cumplimiento al requisito normativo del plan estratégico de seguridad vial-PESV			

TABLA 15. ADQUISICION DE MOBILIARIO

No.	REQUERIMIENTO	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
1	Entrega y firma de recibido del Instructivo de Requisitos y Condiciones en Seguridad y Salud en el Trabajo para la Contratación de Bienes y Servicios			
2	Concepto técnico por parte de Seguridad y Salud en el Trabajo durante la adquisición del mobiliario.			
3	Ficha técnica del mobiliario se va a adquirir.			

DESCRIPCION	PUNTAJE
El proponente acredita el cumplimiento de la totalidad de los requisitos del INSTRUCTIVO DE CONDICIONES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS en especial los solicitados anteriormente.	HABILITA
No acredita el cumplimiento de la totalidad de los requisitos del INSTRUCTIVO DE CONDICIONES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS en especial los solicitados anteriormente.	NO HABILITA

c) CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES MÍNIMOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, CON UN PUNTAJE SUPERIOR AL 85%. (HABILITA/NO HABILITA)

El contratista deberá anexar el certificado de cumplimiento de la Implementación de los Estándares Mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo (Resolución 0312 del 13 de febrero del 2019); en donde indique el porcentaje del cumplimiento, el cual debe ser mayor a 85% (Aceptable), en caso de tener un porcentaje inferior a 85% será considerado sin excepción alguna como causal de rechazo de la oferta presentada y quedará automáticamente inhabilitada su propuesta. Este certificado debe ser emitido por parte de la ARL en donde el contratista esté afiliado y/o por un profesional con licencia vigente en salud ocupacional o afines (la cual debe acreditar contar con licencia vigente en salud ocupacional). El número de criterios evaluados en los estándares mínimos de seguridad, deben estar acorde con el número de trabajadores y nivel de riesgo según lo establecido en la Resolución 0312 de 2019.

El certificado debe tener fecha de vigencia de máximo de un (1) año anterior, contado a partir de la fecha de cierre de la invitación.

DESCRIPCIÓN	PUNTAJE
Acredita el cumplimiento de los estándares mínimos en seguridad y salud en el trabajo con una calificación igual o mayor al 85% y acredita adicional la totalidad de los requisitos establecidos en este ítem.	HABILITA
No acredita el cumplimiento de los estándares mínimos en seguridad y salud en el trabajo o acredita un cumplimiento menor al 85% y adicionalmente No acredita o acredita parcialmente el cumplimiento de la totalidad de los requisitos en este ítem.	NO HABILITA

d) CAPACITACIÓN (HABILITA/NO HABILITA)

El proponente deberá presentar un plan de capacitación a realizarse en los sitios de entrega de los equipos definidos por la UNAD, bajo los siguientes requisitos:

- Capacitación brindada por personal con experiencia en la implementación y uso de los equipos a entregar Se tendrán en cuenta los siguientes requisitos:
  - Se solicitan las hojas de vida de los ingenieros que van a dictar la capacitación para verificar idoneidad y experiencia en el uso de los equipos.
  - Como mínimo debe estar el líder de laboratorios en la capacitación, se convocan docentes de acuerdo con la vinculación docente disponible, adicionalmente se guardan videos de las capacitaciones par que puedan ser consultadas posteriormente, o se puede definir el número de asistentes.
- Los perfiles son ingenieros y/o afines con experiencia en el uso de los equipos a capacitar, información que se consulta en las hojas de vida. El cronograma de capacitación será acordado con la líder nacional de laboratorios en los sitios de entrega.
- Las capacitaciones se darán, a líderes de laboratorio, monitores y docentes que asistan.
- Como mínimo se deberán registrar 850 horas

El ítem capacitación es habilitante

CAPACITACION	PUNTAJE
Cumplimiento de todos los requerimientos de capacitación y del número de horas descritas	HABILITA
No acredita el cumplimiento de todos los requerimientos de capacitación y del número de horas descritas	NO HABILITA

e) EXPERIENCIA GENERAL (50 PUNTOS)

La experiencia general del oferente se calificará con base en la antigüedad de creación de este, teniendo en cuenta su Certificación de Existencia y Representación Legal expedida por la Cámara de Comercio.

La asignación del puntaje se hará de acuerdo con la siguiente tabla:

EXPERIENCIA GENERAL DE LOS PROPONENTES	PONDERACIÓN (PUNTOS)
El proponente acredita la experiencia general con el certificado de Existencia y Representación Legal donde se verifique constitución igual o mayor a 10 años y acredita adicional la totalidad de los requisitos establecidos en este ítem.	50
El proponente acredita la experiencia general con el certificado de Existencia y Representación Legal donde se verifique constitución menor a 10 años y/o no acredita la totalidad de los requisitos establecidos en este ítem.	0

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL: El proponente deberá presentar el certificado de existencia y representación legal (expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio para personas jurídicas nacionales) o el documento debidamente apostillado que acredite la existencia de la persona jurídica en su lugar de origen (para personas jurídicas extranjeras)
Los oferentes, o cada uno de los integrantes de consorcios o uniones temporales que sean personas jurídicas deberán presentar el certificado de existencia y representación legal (expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio para personas jurídicas nacionales) o **el documento debidamente apostillado** que acredite la existencia de la persona jurídica en su lugar de origen (para personas jurídicas extranjeras).

La fecha de expedición con la que debe presentarse el certificado de existencia y representación legal **no debe ser mayor a 30 (treinta) días de la fecha de la presentación de ofertas. Adicionalmente dicho documento debe acreditar que la duración de la sociedad no será inferior a la del plazo de ejecución del contrato derivado del presente proceso de invitación directa y un (1) año más**.

El objeto social de la sociedad deberá incluir las actividades principales objeto de la presente invitación.

Los documentos otorgados en el exterior deberán presentarse legalizados en la forma prevista en las normas vigentes sobre la materia.

La matrícula deberá encontrarse renovada para la vigencia actual (dentro del plazo establecido **legalmente, antes del 1 de abril de cada vigencia**), así mismo, deberá encontrarse en firme el Certificado de Existencia y Representación Legal si dicha gestión se ha realizado recientemente.

f) EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LOS PROPONENTES (40 Puntos)

El proponente deberá acreditar experiencia en realización de contratos con el mismo objeto o similar al presente proceso de contratación:

La experiencia debe ser soportada con cuatro (4) certificaciones de contratos ejecutados con entidades públicas o privadas y deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- Cada una de las certificaciones aportadas deberá contener mínimo veinte (20) códigos de la totalidad de los códigos UNSPSC requeridos en los presentes términos de condiciones.

- La sumatoria de las cuatro (4) certificaciones aportadas deberá ser igual o superior al 60% del valor del presupuesto oficial de la presente invitación.

- Sin perjuicio del cumplimiento de los anteriores requisitos, el proponente deberá acreditar entre las cuatro (4) certificaciones presentadas, que se cumpla con la totalidad de los códigos UNSPSC relacionados en la tabla.

- Las certificaciones aportadas deben corresponder a contratos inscritos en el RUP ejecutados durante los últimos cinco (5) años.

Tabla de Códigos UNSPSC

CÓDIGOS	DESCRIPCIÓN
12161500	INDICADORES Y REACTIVOS
23261500	MAQUINAS PARA PROTOTIPOS RÁPIDOS
40101800	EQUIPO DE CALEFACCIÓN Y PIEZAS Y ACCESORIOS
41101500	EQUIPO Y SUMINISTROS PARA LA MEZCLA, LA DISPERSIÓN Y LA HOMOGENEIZACIÓN EN LABORATORIO
41103000	EQUIPO DE ENFRIAMIENTO PARA LABORATORIO
41103300	EQUIPO DE MECÁNICA DE FLUIDOS
41104200	EQUIPO Y SUMINISTROS DE PURIFICACIÓN DE AGUA PARA LABORATORIO
41104500	ESTUFAS DE LABORATORIO Y ACCESORIOS
41104600	HORNOS DE LABORATORIO Y ACCESORIOS
41105100	BOMBAS Y CONDUCTOS DE LABORATORIO
41111500	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DEL PESO
41111700	INSTRUMENTOS Y ACCESORIOS DE VISIÓN Y OBSERVACIÓN
41112200	INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE TEMPERATURA Y CALOR
41113000	INSTRUMENTOS DE SUMINISTROS DE EVALUACIÓN QUÍMICA
41113600	EQUIPOS DE MEDICIÓN Y COMPROBACIÓN ELÉCTRICA
41113700	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y COMPROBACIÓN DE COMUNICACIÓN ELECTRÓNICA
41115300	EQUIPO DE GENERACIÓN Y MEDICIÓN DE LUZ Y ONDAS
41115400	EQUIPO ESPECTROSCÓPICO
41115700	INSTRUMENTOS Y ACCESORIOS DE MEDICIÓN CROMATOGRÁFICA
41121500	EQUIPOS Y SUMINISTROS DE PIPETAS Y MANIPULACIÓN DE LÍQUIDOS
41121800	ARTÍCULOS DE VIDRIO O PLÁSTICO Y SUMINISTROS GENERALES DE LABORATORIO
41122400	INSTRUMENTOS DE LABORATORIO
43211700	DISPOSITIVOS INFORMÁTICOS DE ENTRADA DE DATOS
43211900	MONITORES Y PANTALLAS DE COMPUTADOR
52161500	EQUIPOS AUDIOVISUALES
52161600	ACCESORIOS DE EQUIPO AUDIOVISUAL
60101700	MATERIALES DE RECURSOS DEL PROFESOR
60105300	MATERIALES EDUCATIVOS DE EDUCACIÓN DE CARRERA
60106100	MATERIALES DE ENSEÑANZA VOCACIONAL

60106200	MATERIALES DE ENSEÑANZA DE TECNOLOGÍA
80101600	GERENCIA DE PROYECTOS
86101600	SERVICIOS DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL CIENTÍFICA
86101700	SERVICIOS DE CAPACITACIÓN VOCACIONAL NO - CIENTÍFICA
86141700	TECNOLOGÍA EDUCACIONAL

CRITERIO	PUNTAJE
El proponente presenta cuatro (4) certificaciones y acredita adicional la totalidad de los requisitos establecidos en este ítem.	40 Puntos
El proponente no presenta cuatro (4) certificaciones o presenta certificaciones sin el cumplimiento total de requisitos establecidos en este ítem.	0 puntos.

Condiciones que deben cumplir las certificaciones.

Las certificaciones deben ser expedidas por la entidad o empresa contratante, y firmada por el representante legal o por quién se encuentre autorizado para expedir dicha certificación y deben tener las siguientes características:

a) Empresa o entidad contratante.
b) Objeto del Contrato.
c) Nombre de la firma o las firmas beneficiaria(s) del objeto del contrato.
d) Porcentaje de participación en el Consorcio o Unión Temporal, en caso de que los trabajos se hayan desarrollado bajo esta modalidad de asociación.

Solamente serán admitidas las certificaciones de cumplimiento expedidas por la entidad que realizó la contratación respectiva. No se tendrían en cuenta auto certificaciones, ni copias de minutas de contratos, ni actas de liquidación, ni certificaciones con mala calificación del servicio.

Para el caso de las uniones temporales y consorcios se requiere que cada uno de los integrantes de esta acredite de manera independiente lo solicitado dentro de los criterios de calificación, para con esto poder garantizar las condiciones técnicas del proceso. Las certificaciones que anexen y no cumplan con lo solicitado no serán evaluadas ni tendrán ponderación alguna.

g) CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. Anexo No. 4 matriz de requerimientos de equipos año 2024. (30 puntos)

El proponente deberá cumplir con TODAS las especificaciones técnicas solicitadas en el anexo técnico (**Anexo No. 4 matriz de requerimientos de equipos año 2024**). En caso de incumplimiento parcial o total de las especificaciones, la propuesta no será objeto de evaluación y se rechazará.

El proponente debe presentar una certificación general de cumplimiento y la Ficha técnica de cada ítem y elemento que servirá para comparar en la matriz de requerimiento.

DESCRIPCION	PUNTAJE
El proponente presenta certificación de cumplimiento de todas las características técnicas, todas las especificaciones y requerimientos contenidos en el **Anexo No. 4 matriz de requerimientos de equipos año 2024**.	30 PUNTOS
El proponente No certifica el cumplimiento de todas las características técnicas, todas las especificaciones y requerimientos contenidos en el **Anexo No. 4 matriz de requerimientos de equipos año 2024**.	0 PUNTOS

h) SOPORTE TÉCNICO (20 Puntos)

El proponente deberá presentar un plan de SOPORTE TÉCNICO, por lo menos durante un (1) año, luego de la instalación y puesta en funcionamiento a satisfacción de todos los equipos en las diferentes sedes estipuladas por la Universidad.

Así mismo, el tiempo de respuesta para atender a las fallas técnicas de los equipos **no puede exceder a 48** horas una vez se envíe el reporte por parte de la UNAD, deberán ser atendidas en el menor tiempo posible, dando prioridad frente a todas las otras solicitudes de soporte técnico.

El plan de soporte Técnico deberá contar con la siguiente ponderación:

SOPORTE TÉCNICO	PUNTAJE
Tiempo de respuesta **NO** superior a 48 horas	20 PUNTOS
Segunda oferta en tiempo de respuesta	10 PUNTOS
Siguientes ofertas en tiempo de respuesta	5 PUNTOS
No anexa oferta de soporte técnico	0 PUNTOS

i) PRECIO (10 Puntos)

A las propuestas presentadas se le asignará la siguiente ponderación:

PRECIO	PUNTAJE
Menor precio	10 PUNTOS
Segundo Menor Precio	5 PUNTOS
Tercer Menor Precio y Siguientes	0 PUNTOS

La oferta económica:

- Deberá incluir todos los costos directos e indirectos en que incurrirá el futuro contratista para la prestación del servicio o suministro u obra (el que corresponda según sea el caso).
- Deberá incluir todos los costos, impuestos, contribuciones y demás valores e impuestos que se desprendan del objeto de la invitación.
- Deberá discriminar el valor de la oferta antes del IVA., el valor y el porcentaje correspondiente al IVA. y el valor total de la propuesta incluido el IVA.
- Deberá justificar con norma de carácter legal la aplicación del IVA., sus porcentajes, variaciones, exclusiones o exenciones.
- Deberá incluir en el valor total de la oferta el valor correspondiente al IVA y describir exactamente su porcentaje y el valor al cual se aplica directamente ese IVA. Si el Oferente no realiza la discriminación de los anteriores ítems, la UNAD rechazará la propuesta.
- Deberá discriminar los precios unitarios para cada uno de los ítems que conforman el presupuesto oficial del proyecto.
- En caso de que aplique, el proponente al momento de presentar la propuesta deberá indicar los porcentajes correspondientes a: OBRA, MANTENIMIENTO, INSTALACIÓN y SUMINISTRO del porcentaje total contratado, para los fines tributarios correspondientes de acuerdo con las indicaciones del Ministerio de Educación Nacional. En caso de que no vengan discriminados estos datos, la oferta económica se tendrá como no habilitada, en razón a que no cumple con un requerimiento propio del Ministerio de Educación Nacional.

NOTA:

En caso de que aplique, el proponente al momento de presentar la propuesta deberá indicar los porcentajes correspondientes a: OBRA, MANTENIMIENTO, INSTALACIÓN y SUMINISTRO del porcentaje total contratado, para los fines tributarios correspondientes de acuerdo con las indicaciones del Ministerio de Educación Nacional. En caso de que no vengan discriminados estos datos, la oferta económica se tendrá como no habilitada, en razón a que no cumple con un requerimiento propio del Ministerio de Educación Nacional.

La Universidad solicita presentar las ofertas sin centavos y acercarlos por exceso o defecto a la unidad más próxima.

La responsabilidad de presentar las ofertas sin centavos y acercarlos por exceso o defecto a la unidad más próxima es única y exclusiva del oferente. La UNAD se abstiene de modificar los cálculos presentados por el oferente, dado que estaría modificando por exceso o por defecto la propuesta presentada, lo cual se entendería como una modificación a la propuesta original presentada, acción que la UNAD no puede realizar.

En caso de existir diferencia, en la oferta frente lo dispuesto en letras y números, esta situación es causal de RECHAZO O INADMISIÓN DE LA PROPUESTA, toda vez que se entendería como una modificación a la propuesta original presentada, acción que la UNAD no puede admitir.

La UNAD da por entendido que el oferente al presentar la propuesta correspondiente al presente proceso de invitación incluye dentro del valor total de la oferta, todos los costos, emolumentos e impuestos inherentes al desarrollo del objeto contractual y que lleguen a generarse durante la ejecución del contrato derivado del presente proceso de contratación.

El comité de estudio de las propuestas actuará de acuerdo con el siguiente procedimiento:

Se rechazarán las propuestas cuyo valor global estén por encima o supere el presupuesto oficial.

La propuesta que se encuentre por debajo del **98%** del presupuesto oficial, será considerada como precio artificialmente bajo y será rechazada.

Obtendrá el mayor puntaje de **10** puntos la oferta que más se acerque a la media geométrica de las ofertas hábiles presentadas, por encima o por debajo incluyendo el presupuesto oficial una vez.

DESEMPATE.

i. Se escogerá la propuesta que presente el mayor de puntaje relacionado con el criterio experiencia general.
ii. Se escogerá la propuesta que presente el mayor de puntaje relacionado con el criterio experiencia especifica.
iii. En caso en que el empate persista, se escogerá la propuesta que tenga mayor puntuación en el ítem de cumplimiento de las Especificaciones Técnicas.
iv. En caso en que el empate persista, se escogerá la propuesta que tenga mayor puntuación en el ítem de soporte técnico.
v. Si persiste el empate, se preferirá a la oferta que haya tenido el mayor puntaje en el factor de valor económico de la propuesta.
vi. Sí el empate persiste, la Oficina Jurídica y de Contratación realizará un sorteo que definirá a quien se adjudicará el contrato el cual se comunicará a los oferentes previo día a la publicación de la adjudicación definitiva.

9. CESIÓN Y SUBCONTRATACIÓN.

El CONTRATISTA no podrá ceder sus derechos y obligaciones nacidas del Contrato sin el previo consentimiento escrito de la UNAD. En caso de prescindir de dicho consentimiento, tal cesión no será válida ni tendrá efectos para las Partes. El CONTRATISTA tampoco podrá a su vez subcontratar sus obligaciones bajo el contrato sin el previo consentimiento de UNAD. Entre la UNAD y el CONTRATISTA no existe relación laboral alguna; en consecuencia, el CONTRATISTA no podrá formular reclamaciones, solicitar indemnizaciones ni instaurar acciones de cualquier índole contra UNAD.

10. NÚMERO MÍNIMO DE OFERTAS HÁBILES.

Para la adjudicación de la presente Invitación Pública se determina que el número mínimo de ofertas hábiles será de un (1) proponente, por lo tanto, con la existencia de por lo menos un proponente que cumpla con los requisitos técnicos, económicos y jurídicos la presente será adjudicada.

11. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

En desarrollo del objeto contractual requerido, el proveedor contrae para con la UNAD, las siguientes obligaciones:

En la fase inicial del proyecto se debe hacer entrega a la Supervisión del contrato de los siguientes registros documentales que permitirán realizar una adecuada planificación logística y de infraestructura para la ejecución del contrato, de esta manera garantizar que todo el proceso se lleve a cabo de manera efectiva y conforme a las siguientes regulaciones para hacer entrega de los equipos a los diferentes lideres de laboratorio y/o directores de zona a nivel nacional.

1. Entregar las siguientes especificaciones técnicas de los equipos relacionados en el **Anexo 4 matriz de requerimientos de equipos año 2024.**

   - 1.1. Listado de equipos de laboratorio que requieren adecuaciones de infraestructura, con el fin de enviar la solicitud de las adecuaciones necesarias a la Gerencia de Infraestructura quien es la Unidad que realiza las intervenciones de obra en los sitios donde se requiera previo al proceso de envió e instalación de los equipos; dando cuenta las situaciones particulares de cada Sede.
   - 1.2. Equipos de laboratorio que no requieren adecuaciones de infraestructura.
   - 1.3. Condiciones técnicas para la instalación del Software y simuladores.
   - 1.4. Medidas de los equipos para verificar los accesos en los diferentes centros del país.
   - 1.5. Requerimientos técnicos de cada equipo (conexiones eléctricas, acometidas de gas, condiciones ambientales específicas).

2. Entregar el Plan de actividades: Descripción detallada de cada una de las fases de ejecución del proyecto.

3. Entregar el Cronograma de actividades:

   - 3.1. Entrega de equipos a los diferentes lideres de laboratorio y/o directores de zona a nivel nacional.
   - 3.2. Instalación de equipos
   - 3.3. Fase de pruebas previa a capacitación
   - 3.4. Entrega de manuales de funcionamiento y fichas técnicas
   - 3.5. Capacitación de docentes

4. Entregar el Plan de Capacitación de los equipos por personal con experiencia en la implementación y uso de los equipos a entregar, a docentes que acudan a la convocatoria y administrativos del Sistema Nacional de Laboratorios.

   - 4.1. Fechas propuestas
   - 4.2. Temario de capacitación
   - 4.3. Exposición de conceptos fundamentales
   - 4.4. Realización de ensayos y mediciones en cada equipo
   - 4.5. Parámetros
   - 4.6. El ciclo de capacitaciones debe realizarse de acuerdo con el cronograma establecido

5. Entregar el Plan de capacitación del Software académico a docentes

   - 5.1. Fechas propuestas
   - 5.2. Exposición de conceptos fundamentales
   - 5.3. Practica y capacitación a docentes

6. Soporte Técnico:

   - 6.1. El proponente deberá presentar un plan de SOPORTE TÉCNICO, por lo menos durante un (1) año, luego de la instalación y puesta en funcionamiento a satisfacción de todos los equipos en la Universidad.

   - 6.2. El tiempo de respuesta para atender a las fallas técnicas de los equipos **no puede exceder a 48** horas una vez se envíe el reporte por parte de la UNAD, deberán ser atendidas en el menor tiempo posible, dando prioridad frente a todas las otras solicitudes de soporte técnico.

7. Anexar la certificación emitida por la Subdirección de Control y Fiscalización de sustancias químicas y estupefacientes del Ministerio de Justicia, una vez sean entregadas las sustancias químicas peligrosas o reactivos controlados solicitados, para los elementos que aplique según Anexo 4. Matriz de requerimiento de equipos año 2024.

8. En cumplimiento a las directrices del Sistema de Gestión Ambiental se debe dar cumplimiento a los requisitos que apliquen del INSTRUCTIVO PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES
   I-6-3-2 (Enlace: https://sig.unad.edu.co/documentos/sgc/instructivos/I-6-3-2.pdf), expuestos en la tabla 8,9,16,22, 24.

9. En cumplimiento a las directrices del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo se debe dar cumplimiento a los requisitos que apliquen del INSTRUCTIVO DE REQUISITOS Y CONDICIONES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS I-5-6-5 (Enlace: https://sig.unad.edu.co/documentos/sgc/instructivos/I-5-6-5.pdf), a los siguientes capítulos:

NUMERALES:

NUMERAL 6.7 *COMPRA, ALQUILER O ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIA, EQUIPOS O HERRAMIENTA*

NUMERAL 6.11 *COMPRA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS*

NUMERAL 6.12 *TRANSPORTE SUSTANCIAS QUÍMICAS. Decreto 1609/2002*

NUMERAL 6.16 *ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO DE OFICINA"*

TABLAS:

TABLA 7. *COMPRA DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS*

TABLA 11. *COMPRA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS*

TABLA 12. *TRANSPORTE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS*

TABLA 15. *ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO*

NUMERAL 6.7 COMPRA, ALQUILER O ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIA, EQUIPOS O HERRAMIENTA

1. *Cuando se alquila un equipo, máquina o herramienta se le debe exigir al proveedor la ficha técnica y hoja de mantenimiento.*
2. *Cuando se compra equipos, máquinas o herramientas se debe solicitar al proveedor el manual de operación y ficha técnica.*

NUMERAL 6.11 COMPRA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

1. *El supervisor del contrato deberá exigir el cumplimiento de las especificaciones que la ley exige para su almacenamiento, manipulación y transporte: Ley 55 de 1993, Decreto 1973 de 1995, Ley 430 de 1998, Ley 253 de 1996 y Decreto 1609 del 2002.*
2. *El contratista debe entregar hoja de datos de seguridad de cada una de las sustancias químicas.*
3. *El supervisor de contrato deberá revisar el estado de las sustancias químicas entregados a la universidad.*
4. *Los productos químicos deben estar etiquetados de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado, y en el envase adecuado.*
5. *El contratista debe presentar el permiso de transporte de sustancias química*

6.12 TRANSPORTE SUSTANCIAS QUÍMICAS. Decreto 1609/2002

1. *El vehículo para contratar que transporta mercancías de sustancias químicas en Colombia debe contar con etiqueta y rotulado. De acuerdo con la norma (NTC 1692).*
2. *El vehículo para contratar debe contar con tarjeta de registro nacional de transporte de carga: Tarjeta expedida por el Ministerio de Transporte*
3. *El vehículo para contratar debe tener el manifiesto de carga*
4. *El contratista debe contar con las hojas de seguridad de cada sustancia transportada, así como la tabla de compatibilidad de sustancias químicas*
5. *Se debe diligenciar la planilla para el transporte de sustancias de uso restringido*
6. *Remesa terrestre de carga*
7. *El contratista debe contar con la tarjeta de emergencia.*
8. *La empresa debe disponer el plan de contingencias.*
9. *La empresa debe tener el número de CAS.*
10. *La empresa debe contar con los documentos de responsabilidades: Dentro de la cadena de transporte, responsabilidades del remitente y/o propietario de mercancía, responsabilidades del destinatario de la carga, del que transporta mercancías, del conductor del vehículo que transporta mercancías químicas, propietario o tenedor del vehículo que se destine al transporte de mercancías químicas*
11. *Todos los vehículos para contratar deben contar el kit de emergencias.*
12. *Tener el certificado de capacitación de los conductores permanentes y ocasionales que conducen vehículos de carga que transportan mercancías peligrosas.*

13. *La empresa debe acreditar que cuenta con el plan Estratégico de seguridad vial en los términos allí seleccionados. El cumplimiento del presente mandato legal y demás normas que propendan por la seguridad vial será verificado por parte del supervisor del contrato.*

6.16 ADQUISICIÓN DE MOBILIARIO DE OFICINA

1. *Para la adquisición de cualquier elemento de oficina (escritorio, silla, otros) se debe contar con un concepto técnico de un profesional especializado para tal fin, en caso de que la universidad no cuente con dicha recomendación, el contratista o suministradora de estos elementos debe demostrar que los elementos a comercializar se encuentran ajustados a normas técnicas nacionales e internacionales.*
2. *Siempre que se haga una adquisición de sillas, escritorios, u otros elementos que interactúen con la ergonomía del trabajador, es necesario un concepto por parte de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD para evitar posibles inconvenientes o inconformidades posteriores a la adquisición del mobiliario.*
3. *Solicitar al proveedor la ficha técnica de sillas, mesas, elementos ergonómicos*

10. Entregar los productos especificados en el Anexo 4 matriz de requerimientos de equipos año 2024, que hace parte constitutiva del presente documento. Proceso de instalación de equipos y recursos; verificación de funcionamiento y ejecución de capacitaciones.

11. En concordancia con el Sistema Integrado de Gestión en su componente de Gestión ambiental y sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, el contratista debe dar cumplimiento a la política, lineamientos y normas establecidos en el sistema integrado de gestión, y las que regulen la materia y se expidan durante el plazo de ejecución del contrato, en tal caso y antes de la legalización del correspondiente contrato, el contratista deberá adjuntar certificación avalada y suscrita por el líder de Seguridad y Salud en el Trabajo de la UNAD, por el líder de Gestión Ambiental de la UNAD y por el supervisor y/o interventor del contrato, en el que conste estar informado y cumpliendo, con la política generada por la UNAD, en concordancia con la normatividad exigible en este sentido. La Universidad ha generado los instructivos I-5-6-5 y I-6-3-2 en los cuales "los requisitos mencionados son de obligatorio cumplimiento para que las actividades que sean realizadas por estos (contratistas), se hagan de forma segura" (Instructivo de requisitos y condiciones en seguridad y salud en el trabajo para la contratación de bienes y servicios I-5-6-5 e Instructivo para la contratación de bienes y servicios ambientalmente sostenibles I-6-3-2; en especial aquellas mencionadas y aplicables a sus actividades, las cuales fueron previamente comunicadas. Se deben entregar los soportes de los anexos para certificar el cumplimiento.

ANEXO 1

Instructivo I-6-3-2, se encuentra publicado en el siguiente link:
https://sig.unad.edu.co/documentos/sgc/instructivos/I-6-3-2.pdf

ANEXO 2

Instructivo I-5-6-5, se encuentra publicado en el siguiente link:
https://sig.unad.edu.co/documentos/sgc/instructivos/I-5-6-5.pdf

ANEXO 3

AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES Y COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD Y NO DIVULGACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Mediante el presente documento, obrando en su calidad de (o en nombre propio) (Representante legal) (Apoderado) _____ en nombre y representación de _____ cuyo NIT es _____, debidamente autorizado por la Junta de Socios (si es el caso) **PARTE RECEPTORA**, suscribo el presente COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD Y NO DIVULGACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES, en relación con la información clasificada o reservada que sea puesta a disposición por LA UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA , con Nit 860.512.780-4 quien para los efectos de este contrato se denominará la **PARTE REVELADORA**, en el marco de la Invitación Pública No. _____ del año _____ y el contrato resultante del proceso nombrado, por lo que acepto las siguientes condiciones y me comprometo con:

PRIMERO.OBJETO: Será información confidencial toda la que se de en el marco de la Invitación Pública No. _____ del año _____ y el contrato resultante del proceso nombrado.

Por lo tanto, me comprometo y obligo a no revelar, divulgar, exhibir, mostrar, comunicar, utilizar y/o emplear la información conocida o entregada por la parte reveladora, para fines distintos al marco de la Invitación Pública No. _____ del año _____ y el contrato resultante del proceso nombrado.

SEGUNDO. PROPIEDAD DE LA INFORMACIÓN: La información suministrada pertenece a la parte **PARTE REVELADORA.**

TERCERO. OBLIGACIONES: a.) La Información Confidencial no puede ser utilizada por la parte receptora para fines diferentes a los estipulados en el presente documento **b.) LA PARTE RECEPTORA** se obliga a no revelar, divulgar, exhibir, mostrar, hacer circular, compilar, sustraer, ofrecer, vender, intercambiar, captar, interceptar, modificar, recolectar, almacenar, o replicar la información dada a conocer por **LA PARTE REVELADORA. c.)** Igualmente, **LA PARTE RECEPTORA** como las personas a su cargo, se compromete a no utilizar de ninguna forma que pudiere causar perjuicio directo o indirecto a la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD.

CUARTO. SANCIONES: La violación o inobservancia a cualquiera de las cláusulas de confidencialidad de este compromiso, o el uso indebido de la información, dará lugar al inicio de las acciones disciplinarias, administrativas, civiles y penales según corresponda que pueda iniciar la Universidad Nacional Abierta y a Distancia- UNAD o terceros afectados por esta situación.

En consecuencia de lo anterior el presente compromiso se firma a los _____ ( ) días del mes de _____ del _____.

FIRMA
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL
PERSONA NATURAL
DOCUMENTO IDENTIFICACIÓN
NIT
DIRECCIÓN CORRESPONDENCIA PROPONENTE
TELÉFONO
CORREO ELECTRÓNICO

ANEXO No. 4 MATRIZ DE REQUERIMIENTOS AÑO 2024

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
1	GPS	20
DESCRIPCIÓN		
Se requiere GPS que cuente con GMRS de 5W ofreciendo un alcance extendido de aproximadamente 20 millas, contar con comunicación por voz o mensaje de texto de unidad a unidad. Pantalla táctil de aproximadamente de 3" legible a la luz del sol, la batería debe brindar una duración de alrededor de 14 horas, peso aproximado del equipo de 348 g con batería. Debe contar con brújula y contar con conexión bluetooth.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
2	ESTACIÓN TOPOGRÁFICA	22
DESCRIPCIÓN		
Se requiere estación de topografía que tenga un rango de compensación de ± 3" óptica con aumento de 30x, con una precisión de aproximadamente 2mm + 2ppm con prisma, pantalla LCD de aproximadamente 160 x 96... retroiluminada, almacenamiento interno de 120.000 puntos. El peso del equipo debe de ser aproximado a 5,1kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
3	AGITADOR MAGNÉTICO	4
DESCRIPCIÓN		
Se requiere termo agitador magnético con agitación de rango de velocidad entre los 100 y 1400 RPM, con una potencia de calefacción de ± 600W a 115V y un rango de temperatura entre los 20 a 300°C, la carga máxima permitida debe ser de aproximadamente 25 kg. El equipo debe tener dimensiones aproximadas de 168x101x299 mm y superficie utilizable de la placa calefactora con un diámetro de más o menos 135mm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
4	BAÑO TERMOSTATADO	11
DESCRIPCIÓN		
Se requiere baño termostatado que maneje un rango de temperatura ambiente desde + 7°C a 100 °C. Con controlador de temperatura digital microcontrolado, función de agitación magnética. La cuba debe tener un volumen mayor a 20 L, seguridad de aislamiento térmico entre pozo y gabinete, la bandeja y cuba deben estar hechas en acero inoxidable. El gabinete debe estar fabricado en poliestireno y la base debe tener pintura electrostática. La conexión eléctrica del equipo debe ser a 220V con una potencia no mayor a los 2000 W.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
5	BALANZA ANALÍTICA 220 G X 0,1MG	21
DESCRIPCIÓN		
Se requiere una balanza analítica con capacidad de 220 g, repetibilidad inferior a 0,2 mg y linealidad de 0,2 mg. La balanza debe tener un tiempo de respuesta inferior a 4 segundos, un plato con diámetro de por lo menos 80mm, con calibración interna y fuente de alimentación a 110V.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
6	BALANZA DE PRECISIÓN	17
DESCRIPCIÓN		
Se requiere balanza de precisión con capacidad mayor o igual a 300 g, precisión y repetibilidad de 1 mg, linealidad no mayor a 1.5 mg, un tiempo de respuesta de aproximadamente de 1.5 segundos. La conexión eléctrica debe ser 110V o 220V, las dimensiones no deben ser superiores a 380x250x200 y su peso no debe superar los 9 Kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
7	CALIBRADOR DE VERNIER	30
DESCRIPCIÓN		
Se requiere calibrador de vernier para trabajo profesional que este hecho en metal, con un rango de medición de hasta 15 cm, que cuente con pantalla LCD. El calibrador debe contar con escala dual de milímetros y pulgadas, además debe contar con un botón de ajuste a cero y un estuche para almacenaje.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
8	CENTRÍFUGA	7
DESCRIPCIÓN		
Se requiere una centrífuga multipropósito con una velocidad máxima de 6000 rpm, con incrementos ajustables de 10 rpm y una precisión de velocidad de ±20 rpm. Debe ser capaz de alcanzar una Fuerza Centrífuga Relativa (RCF) de 4020×g con incrementos de 10×g. La capacidad maxima debe ser de 100 ml en un rotor de oscilación y de al menos 50 ml en un rotor fijo de ángulo. El equipo debe contar con un motor sin escobillas de corriente continua y un temporizador ajustable de 30 segundos a 99 minutos, además de la opción de operación continua. Se requiere que el sistema incluya dispositivos de seguridad como bloqueo de puerta doble, detección de exceso de velocidad, protección contra desequilibrio y diagnóstico interno automático. Se debe operar con una fuente de alimentación monofásica de 220V-240V o 110V-120V.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
9	CROMATOGRAFÍA EN CAPA	6
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un kit de cromatografía en capa que permita demostrar los principios fundamentales. Debe permitir la separación de una mezcla de colorantes mediante cromatografía en capa fina utilizando un material adsorbente, una fase estacionaria y una fase móvil, además de incluir medios para la acción capilar. Debe incluir microcapilares de 2/1000 ml, vidrio de reloj de 80 mm de diámetro, probeta graduada de borosilicato, pipetas de Pasteur, capuchones de goma, tubos de ensayo de vidrio de laboratorio, alcohol etílico absoluto de 500 ml, eosina para microscopio de 25 g, fucsina ácida de 25 g, rojo de metilo de 25 g y agua destilada de 5000 ml.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
10	CROMATOGRAFÍA EN COLUMNA	8
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un equipo de cromatografía en columna para la separación de pigmentos de hojas frescas de color uniforme. El equipo debe ser capaz de realizar la separación de las xantofilas (amarillas) de las clorofilas (verdes) utilizando una columna rellena de almidón y ligroína como eluyente bajo una ligera presión reducida. Es esencial que el equipo permita una separación clara entre una zona amarilla amplia y una banda verde estrecha. Además, se debe contar con la capacidad de recoger individualmente cada una de las fracciones resultantes de la separación para su posterior caracterización mediante espectros de absorción o examinando la fluorescencia con radiación de luz UV si es necesario. Este equipo debe ser optimizado para experimentos de demostración, con la capacidad de transformar la dirección del flujo de horizontal a vertical. También, es necesario que incluya una práctica bomba de chorro de agua para generar la presión negativa requerida. Permite aprender sobre procesos de separación básicos, como la cromatografía en columna y los pigmentos foliares.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
11	DESTILADOR DE AGUA	6
DESCRIPCIÓN		
Se requiere destilador de agua de conductividad de hasta 3,0 uS/cm, rendimiento de 7 litros/hora, consumo de 35 litros por cada litro de agua destilada, debe tener caldera y condensador, la encapsulada debe ser en tubo de cuarzo, debe tener paro automático por falta de agua y el gabinete debe ser de acero carbono con tratamiento anticorrosivo y pintura electrostática.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
12	ESTEREOMICROSCOPIO BINOCULAR	36

DESCRIPCIÓN
Se requiere un microscopio estereoscópico binocular que tenga una iluminación LED, con una capa de protección antibacterial, soporte de piñón en cremallera y manejar un zoom de 0.5 - 5.5x (EVO). Debe pesar menos de 4 kg.

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
13	IMPRESORA	4
DESCRIPCIÓN		
Se requiere impresora la cual tenga las funciones de impresión, copia, escaneado y fax, con velocidad de impresión monocromática hasta 35 PPM, debe brindar una calidad de impresión en negro máxima de 1200 x 1200 dpi, contar con tecnología de impresión láser, capacidad del alimentador automático de documentos estándar de 50 hojas. Su alimentación de voltaje de entrada debe ser de 110 a 127 VAC.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
14	REFRACTÓMETRO	4
DESCRIPCIÓN		
Se requiere refractómetro portátil, preciso y rápido, que cuente con 3 escalas de medición de aproximadamente 0-42/ 42-71/ 71 – 90 Brix y precisión de 0,2.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
15	TELEVISOR DE 86"	3
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un televisor de 86" con un tipo de luz de fondo directo y una resolución nativa de 3840 x 2160 (UHD), una profundidad de color de 1.07 mil millones de colores y una fuente de alimentación AC 100-240V. Debe tener un tiempo de respuesta de 8ms y una vida útil de 50000 horas, el TV incluye soporte fabricado en aluminio que soporte un peso máximo de 90 kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
16	BOBINAS 1200 ESPIRAS	12
DESCRIPCIÓN		
Se requiere una bobina de 1200 vueltas para experimentos con electromagnetismo, debe contar con un formador de bobina de plástico resistente a golpes, enchufes de seguridad de 4 mm, una corriente permanente máxima de 1 A, resistencia óhmica de 12 Ohm, inductancia de 35 mH y un agujero cuadrado de 31 x 31 mm con una longitud de 66 mm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
17	BOBINAS CON NÚCLEO DE AIRE DE 100 ESPIRAS	20
DESCRIPCIÓN		
Se necesita una bobina con 100 vueltas, una longitud de 53 mm, un diámetro de 40 mm, resistencia de 1,1 Ohm, inductancia de 0,2 mH y capacidad para soportar una corriente de 1,2 A.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
18	BOBINAS CON NÚCLEO DE AIRE DE 150 ESPIRAS	16
DESCRIPCIÓN		
Se requiere una bobina de una sola capa enrollada en un cilindro de plástico hueco con bridas de pie. Las bridas deben ser de mínimo 65 mm de diámetro. La bobina debe contar con 150 vueltas, una longitud de 160 mm, un diámetro de 25 mm, resistencia de 0.3 Ohms, inductancia de 0.09 mH y capacidad de manejar una corriente de al menos 3.8 Amperios.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
19	BOBINAS CON NÚCLEO DE AIRE DE 300 ESPIRAS	25
DESCRIPCIÓN		
Se requiere una bobina de 300 espiras con clavijas de seguridad de 4 mm, capaz de soportar una corriente permanente máxima de 1.2 A y con una resistencia óhmica de 3.5 Ohm. Además, debe contar con una inductancia de 0.8 mH y debe presentar una sola capa enrollada en un cilindro de plástico hueco con bridas de pie, las bridas deben ser de mínimo 65 mm de diámetro.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
20	FUENTE DE VOLTAJE 3005	21
DESCRIPCIÓN		
Se requiere fuente de voltaje con display, dos salidas de voltaje de aprox. de 0 a 30 V con corriente de salida entre 0 a 5 A y una salida fija de aprox. 5V a 3 A. El equipo debe funcionar con voltaje entre los 110 a los 127 VAC conmutable. Las medidas deben ser de 260X160X340 mm y un peso de 12Kg aproximadamente.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
21	GAFAS DE REALIDAD VIRTUAL	77
DESCRIPCIÓN		
Se requiere kit de gafas de realidad virtual y realidad mixta con interfaz facial estándar ajustable, 2 controladores con muñequeras, cable de carga y adaptador de corriente. Se requiere que las gafas cuenten con por lo menos 2 cámaras RGB con 18 PPD, ofreciendo vistas a todo color y de alta fidelidad del entorno mientras aparecen objetos virtuales en el entorno físico. Las gafas poseen proyección de profundidad precisa, parlantes estéreos integrados con audio espacial 3D y conector de 3.5 mm para auriculares y salida de sonido a dispositivos externos. Además de incluir una correa ajustable que permita adaptarse a distintas formas de cabeza y peinados. La resolución de pantalla de las gafas debe ser de 2064x2208 píxeles por ojo, y tener frecuencia de actualización de hasta 120 Hz, con un campo de visión de por lo menos 100 grados horizontales y 90 grados verticales. El kit incluye también base de carga para las gafas que cuenta con un cable de por lo menos 1.85 metros, con entrada USB-C 9V/12V/15V, salida 5V/9V/12V, y no medir más de 35 x 10 x 7 cm. También se requiere que el kit proporcione un cable de por lo menos 4.5 m con puerto de carga separado USB 3.0 tipo A a C. Un soporte para cabeza con almohadilla, con batería y cable USB tipo C, el cual adopte un diseño suspendido y permita realizar ajuste multipunto transmitiendo de forma uniforme la presión facial del usuario a la cabeza; este dispositivo cuenta con una batería desmontable de por lo menos 5000 MaH brindando por lo menos 2 horas de uso. Finalmente, se requiere que el kit cuente con un ajuste para el rostro para evitar el deslizamiento, un estuche de transporte para las gafas hecho en fieltro reciclado con cremallera sin enganches y que sus medidas no excedan los 35 x 25 x 14 cm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
22	GENERADOR DE FUNCIONES	45
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un generador de funciones con dos canales de salida y un rango de frecuencias aproximadas de: Frecuencia seno de 1µHz hasta 80MHz, señal cuadrada de 1µHz hasta 30MHz, Rampa 1µHz hasta 2MHz y pulso de 1µHz hasta 30MHz. Se requiere que cuente con una modulación de salida en AM, FM, PM, ASK, FSK y PSK. Un valor aproximado de PWM de 2MHz a 50kHz. La resolución de la frecuencia debe ser de aproximadamente 1µHz, una amplitud de resolución de 1µVp-p y una arbitrariedad de amplitud de resolución de 16 Bits. Adicionalmente se requiere que el equipo funcione entre los 100 a 240VAC, tener dimensiones y peso aproximado de 336x164x108 mm y de 2.5kg respectivamente.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
23	KIT STEAM BÁSICO DE ROBÓTICA	369
DESCRIPCIÓN		
Se requiere kit STEAM de robótica que permita aplicar habilidades de diseño técnico, desarrollar habilidades para codificar y resolver problemas en forma eficiente mediante pensamiento algorítmico, diseñar proyectos que combinan hardware y software, trabajar con variables, aplicar el pensamiento crítico y desarrollar habilidades fundamentales en las carreras del mañana. El kit debe invitar a los estudiantes a desarrollar su pensamiento crítico y resolver problemas complejos. El kit debe contar con mínimo 520 piezas coloridas, un hardware fácil de usar que sea programable con Scratch y Python. Además de tener un Hub programable con 6 puertos de conexión, con batería recargable, giroscopio interno y conexión por Bluetooth		

o USB. Igualmente debe incluir por lo menos 2 servomotores medianos y 1 servomotor grande, 1 sensor de ultrasonido, 1 sensor de fuerza y 1 sensor de color. El kit debe contar con una aplicación gratuita y venir en una caja de almacenamiento.

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
24	MEDIDOR LCR	3
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere medidor LCR que cuente con categoría de sobrevoltaje CATIII 600V, display LCD de 11000 cuentas con indicador de funciones, polaridad automática negativa, indicador de sobre rango, indicador de batería baja, tiempo de muestreo de 4 veces por segundo aproximadamente y apagado automático. El equipo debe de incluir puntas de prueba, estuche de protección y manual. Con dimensiones y peso aproximado de 150x70x48 mm y 255g respectivamente.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
25	MULTÍMETRO DIGITAL	50
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere multímetro digital que cuente con transmisión inalámbrica bluetooth 4.0, además de tener funciones soportadas como: rango automático, RMS real, prueba de diodo, apagado automático, batería baja, retención de datos, advertencia de encendido y apagado. Rangos de medición de voltaje CC 60 mV a 1000 V CC y voltaje de corriente alterna de 60 mV a 750 V. Los rangos de medición de corriente continua alrededor de 600 uA a 20 A y en corriente alterna de 600 uA a 20 A. Los rangos de temperatura son aproximadamente desde los -50° a los 400 °C. Con dimensiones y peso aproximado de 90x190x56 mm y peso de 320g respectivamente.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
26	OSCILOSCOPIO	16
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere osciloscopio con los siguientes requerimientos: el equipo debe operar en un ancho de banda aproximadamente de 100 MHz con dos canales de entrada, su frecuencia de muestreo debe ser de aproximadamente 1GS/segundo, su tasa de muestreo debe ser de aproximadamente 50GS/segundo. Las especificaciones del sistema vertical deben de contar con: rango del factor de deflexión de aproximadamente 1mV/div~20V/div(1MΩ) y convertidor de análogo a digital alrededor de 8 bits. Contar con modo de disparo automático, normal o único. Su pantalla debe ser LCD a color de mínimo 6 pulgadas, con interfaz estándar: host USB y dispositivo USB. Su tamaño debe ser aproximadamente de 306x138x124 mm y un peso alrededor de 2,5Kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
27	PINZA AMPERIMÉTRICA	3
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere pinza amperimétrica que cuente con True RMS, protección electrónica contra sobrecarga y apagado automático. Debe tener funciones de Data hold, Peak Hold y DCA Zero e indicador de batería baja. Debe contar con apertura de pinza de aproximadamente 30mm, interfaz USB y contar con funciones como: Corriente AC/DC, voltaje AC/DC, resistencia, capacitancia, frecuencia y temperatura. Su peso debe ser de aproximadamente 303g. La pinza debe de contar con cables de prueba, caja de transporte, batería, sonda de temperatura y cable USB.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
28	PROTOBOARD	29
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere protoboard con 2390 puntos de inserción de medidas de 2.54mm, conectores para entrada de alimentación, con base metálica y dimensiones aproximadas de 228x173x10mm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
29	SET CAÍDA LIBRE	8
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere un sistema de caída libre donde los estudiantes midan los tiempos de caída de una bola de acero desde diferentes alturas, utilizando barreras de luz conectadas a dispositivos móviles mediante Bluetooth. El equipo debe permitir determinar experimentalmente la aceleración debida a la gravedad, demostrando el movimiento uniformemente acelerado. El equipo debe incluir una base soporte variable, varilla de soporte de acero inoxidable, nueces para fijación, dos barreras fotoeléctricas con conectividad Bluetooth, unidad de liberación para la bola de acero, una bola de acero de 19 mm de diámetro, cinta métrica de 2 metros y un software de medición compatible con todos los sistemas operativos. Las barreras fotoeléctricas deben funcionar vía Bluetooth, incluir cables de conexión, medir tiempo en un rango desde 0 ... ∞ segundos, tener una resolución de medición de 10 µs. Debe tener una capacidad de batería de 1000 mAh, permitiendo una máxima tasa de datos de 1000 Hz, un alcance inalámbrico de 30 metros en campo abierto y la longitud de onda debe ser del espectro infrarrojo.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
30	SET DE MECÁNICA	25
	DESCRIPCIÓN	
Se necesita equipo que permita realizar y medir experimentos relacionados con cantidades físicas, fuerzas, máquinas elementales, líquidos y gases, oscilaciones, leyes de Newton y conservación de la energía. Se requiere que el equipo ofrezca la posibilidad de realizar experimentos tanto de forma clásica como mediante adquisición de datos digitales. Además, debe ser compatible con lecciones de ciencias digitales, incluyendo el uso de tabletas y teléfonos inteligentes. Es esencial que proporcione instrucciones amigables para los estudiantes, incluyendo preguntas de protocolo. El kit debe venir con una serie de sensores que faciliten la toma de datos, entre ellos sensores de fuerza y aceleración para medir la aceleración resultante de una fuerza externa. Debe tener una frecuencia de muestreo de hasta 1000Hz y tener los siguientes modos de operación: medición de fuerza de ± 50N y una resolución de hasta 30 mN, medición de aceleración dentro del rango de ±16g con una resolución de 0.01g, modo giroscopio en el rango de ± 34.9rad/s con una resolución de 0.01rad/s y sensores de medición de presión absoluta en un rango de 20 a 400 kPa con una resolución de 0.1 kPa. La frecuencia de muestreo debe alcanzar los 500 Hz, además debe incluir una manguera de conexión y jeringa. Los carros deben medir fuerza en un rango de ±10N con una resolución de 0.03N, medir velocidad hasta 3m/s con una resolución de 0.001m/s, medir posición con una resolución de 0.1mm, aceleración de hasta 16g con resolución de 0.01g. Debe contar con una caja de almacenamiento robusta y apilable con un inserto de espuma que se ajuste a los equipos contenidos.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
31	SET MOVIMIENTO UNIFORMEMENTE ACELERADO	3
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere un equipo para la realización de experimentos sobre dinámica que permita prácticas de cinemática, leyes de Newton, plano inclinado, conservación de la energía, amortiguación electromagnética, vibraciones y resonancia. Este dispositivo debe contar con un carro que posea sensores integrados, los sensores deben permitir medir diferentes magnitudes físicas como velocidad, aceleración, fuerza y movimiento. El carro debe medir fuerza en un rango de ±10N con una resolución de 0.03N, velocidad de 3m/s con una resolución de 0.001m/s, posición con una resolución de 0.1mm y aceleración de hasta 16g con resolución de 0.01g. El carro debe transmitir los datos mediante Bluetooth 4 y debe tener rodillas de baja fricción para asegurar mediciones precisas. Se debe cargar a través de un puerto USB-C, el riel del carro debe ser ajustable en altura, con una longitud mínima de 1.1 metros. El sistema debe incluir un dispositivo de arranque electromagnético operado por un suministro de 12V.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
32	SET PARA COMPOSICIÓN DE MOVIMIENTOS EN DOS DIMENSIONES	22
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere equipo que permita realizar mediciones relacionadas con el principio de determinación de la velocidad de un proyectil mediante una colisión inelástica con una masa pendular grande. El equipo debe incluir dos bolas de masas diferentes, pero de mismo diámetro y una catapulta con muelle para lanzar una esfera de acero con un hueco especial en la mitad hacia la masa pendular, la catapulta debe permitir lograr rangos de proyectil de hasta 3 m, establecer un ángulo de proyección entre 0° y 90° y debe permitir seleccionar tres velocidades de proyección. El equipo debe permitir aprender acerca de conceptos fundamentales en mecánica incluyendo: la energía cinética y potencial, la energía rotacional, el momento de inercia, la colisión inelástica y el principio de conservación del momento lineal. También facilita la comprensión del momento angular y la medición de las velocidades de proyectiles. La masa pendular debe ser un péndulo que sea montable en el equipo con un puntero de seguimiento. El medidor de velocidad deberá colocarse justo al frente de la		

catapulta para medir la velocidad inicial y estar compuesto de dos barreras de luz con espaciado de 2 cm junto con una pantalla LED para mostrar directamente la velocidad en unidades de m/s. Sus dimensiones son de 130x50x40 mm aproximadamente.

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
33	BARRENO	7
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere kit básico para muestreo de suelos que permita perforaciones de hasta 12´, el kit debe contar con mínimo tres barrenos para diferente tipo de suelo, con roscas de 5/8", además de una extensión de mínimo 4´. El kit debe tener mínimo: 1 manija, 1 martillo deslizante, 2 llaves inglesas de mínimo 12 pulgadas, 1 llave deslizante universal, 1 cepillo de nailon, 1 copa de muestra, 1 tapa de muestreador, 1 revestimiento de plástico y 2 tapas de plástico. El equipo debe contar con maletín para transporte.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
34	KIT DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL	41
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere kit de inseminación artificial que cuente con: pistola de inseminación universal para bovinos para utilizar con pajillas ranuradas y no ranuradas, con soporte para pulgar y que esté hecha en acero inoxidable y esterilizable; un paquete de por lo menos 20 catéteres de 18" para proceso de inseminación artificial en bovino; paquete de por lo menos 45 fundas universales para inseminación artificial ranuradas y transparentes para un mejor control visual de la posición de la pajilla, con adaptador que sirva para todo tipo de pajillas de semen, incluido 0.25ml; cortapajillas diseñado para pajillas de 0.25 ml; camisa sanitaria en rollo de por lo menos 75 unidades diseñadas para proteger el aplicador durante la transferencia; termo metálico descongelador en acero inoxidable con sistema de control de temperatura por termómetro de alcohol; mangas desechables en paquetes de por lo menos 90 unidades transparentes; lubricante no espermicida de por lo menos 140 gm diseñado sólo para uso animal; pinzas coge pajillas para pajillas de 0,25ml; adicionalmente se requiere una caja de transporte plástica, cuyas dimensiones no excedan 60 x 30 x 28 cm y no pese más de 2.5 kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
35	SIMULADOR DE PROYECTOS	1
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere un simulador de negocios que recree una experiencia de simulación en la vida real y proporcione conocimiento y habilidades a los estudiantes a medida que van practicando y aprendiendo. El simulador debe estar basado en la gestión de proyecto en línea en la que los estudiantes planifiquen y administren un proyecto en concreto que incluya costos, calidad, presupuesto y productividad grupal e individual. Se deben tener tres escenarios posibles: nuevo proyecto, planeación del proyecto y ejecución de proyecto.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
36	SIMULADOR DE NEGOCIO	1
	DESCRIPCIÓN	
Se requieren 5 simuladores de negocio: un simulador de negocio enfocado a potencializar habilidades de dirección estratégica toma de decisiones, uso de recursos empresariales, contenidos de gestión estratégica, logística y gestión de producción permitiendo desarrollar habilidades cómo el liderazgo, la gestión de recursos materiales y humanos, capacidad analítica del entorno macroeconómico y visión global de negocios. Un simulador de toma de decisiones que funcione por el método learning by doing, herramientas motivadoras hacia el emprendimiento y engagement con grupos que permita desarrollar proyectos interactuando con clientes, permitiendo el uso de recursos humanos. Un simulador de dirección comercial y marketing que cuente con herramientas de toma de decisiones estratégicas, contenidos en marketing estratégico y operativo que permita desarrollar habilidades en toma de decisiones, liderazgo, gestión de recursos, capacidad analítica de negocios y entorno macroeconómico. Un simulador de plan de negocios que permita generar informes de proyecciones hacia los resultados en distintas áreas de una empresa, donde los usuarios puedan enfrentarse a situaciones críticas de entornos y mercados y realizar análisis de estados financieros, variables de impacto y evaluación de viabilidad de negocios. Se requiere también un simulador de gestión de recursos humanos que permita a los estudiantes gestionar el departamento de recursos humanos de una empresa mediana, incluyendo decisiones que vayan desde elaboración de presupuestos hasta establecimiento de políticas, con tareas en planificación, análisis mediante la escritura de un plan estratégico con su monitoreo, dotación de personal, compensación, entrenamiento, desarrollo, relaciones laborales y trabajo en equipo.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
37	SOFTWARE DE OPTIMIZACIÓN DE CARGA	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un software de optimización de carga que sea compatible con sistemas operativos Windows, soportando versiones desde Windows XP SP3 hasta Windows 11 (32/64 bits), que tenga compatibilidad con servidores Windows SERVER 2003 HASTA 2022 R2. El software debe permitir la introducción de productos con base a sus dimensiones, peso y otros factores, optimizando la disposición de cargas en camiones y contenedores. El software ocupa al menos 50 MB de espacio en disco duro, con la capacidad de ampliar según el volumen de ficheros y soluciones gráficas almacenadas. Debe ser capaz de operar en configuraciones de red, tanto locales como de cliente/servidor, permitiendo la instalación del software en servidores y el registro de archivos OCX y DLL en cada estación de trabajo conectada. Debe permitir la exportación de datos y gráficos en formatos estándar como ASCII y XML, además de la posibilidad de enviar informes por correo electrónico y publicar catálogos web. El software debe ser capaz de calcular automáticamente la configuración óptima para la carga de camiones y contenedores de hasta 40 pies, respetando las restricciones de peso máximo y apilamiento. Debe incluir herramientas de creación de bases de datos de productos y la posibilidad de importar configuraciones de carga desde otros sistemas como CAPE PACK.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
38	SIMULADOR DE LOGÍSTICA	2310
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un simulador de logística competitivo e innovador desarrollado para potenciar la toma de decisiones estratégicas y habilidades operativas. Contar con objetivos de aprendizaje como: tomar decisiones estratégicas, gestionar la cadena de suministros, expandir mercados y enfrentar la competencia, además, contar con áreas de decisión y visualización como: resumen ejecutivo aprovisionamiento, fabricación, logística, comercial y flujo de caja.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
39	SIMULADOR DE GESTIÓN DE MERCADEO	210
DESCRIPCIÓN		
Se requiere simulador de negocios el cual tenga como cursos objetivos: gestión verde, energía y responsabilidad social corporativa, empresa global sostenible, gestión ambiental para empresas entre otros. El contenido de la toma de decisiones debe incluir mercadeo, desarrollo de productos, precios, canales de venta, recursos humanos y producción. El simulador debe de llevar a los estudiantes una amplia gama de componentes y decisiones de negocios.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
40	SIMULADOR DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL, MEDIOS DIGITALES Y COMUNICACIONES	210
DESCRIPCIÓN		
Se requiere simulador que ilustre los desafíos de los medios en la era digital exponiendo el uso de medios digitales, comunicándose con ´nativos digitales´ y transformando la planificación y ejecución de medios. El simulador debe contar como administrador de medios desafíos como: comunicación con diferentes segmentos de consumidores con una sola marca, usar medios tradicionales y digitales para influir en las decisiones de compra de los consumidores objetivo y potenciar la cuota de mercado y fidelidad de la marca. El mercado del simulador debe contar con aproximadamente 300 millones de habitantes, tener al menos dos regiones de mercado y dividir el consumidor en al menos dos segmentos: generación z, millennials o generación x.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
41	AGITADOR MAGNÉTICO	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un agitador magnético de 6 platos de pesaje que estén hechos en aluminio recubierto de cerámica, cuya velocidad de rotación oscile entre 80 y 1500 rpm. El equipo debe contar con pantalla LCD con función de luz de fondo y manejar una temperatura máxima de 350 °C. El peso total del equipo no debe ser mayor a 20 kg		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.

42	CENTRÍFUGA	2
DESCRIPCIÓN		
Se requiere una centrífuga con capacidad máxima de 4x750ml, que tenga una velocidad máxima de 21000 rpm y genere un ruido ≤ 60 dB, con control de aceleración y desaceleración de hasta 10 niveles y una fuente de alimentación AC 220V/110V. El equipo debe funcionar a temperatura ambiente y pesar menos de 50 kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
43	KIT DE MICROPIPETAS ELECTRÓNICAS	16
DESCRIPCIÓN		
Se requiere micropipeta de cono de acoplamiento de puntas universal, completamente autoclavable a 121°C, código de color en el selector de volumen, el vástago y la protección contra cambio del volumen, colocación y expulsión sencilla de las puntas, alto nivel de resistencia a sustancias químicas, resistente a radiación UV, debe ser un equipo que se pueda manejar con una sola mano, de trabajo sencillo, que requiera poca aplicación de fuerza, carrera corta, protección contra cambio del volumen, fácil de calibrar, sin herramientas y vástago delgado. Con volúmenes de 0,5-10µl,5-50µl,10-100µl y 100-1000µl.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
44	MICROCENTRÍFUGA	3
DESCRIPCIÓN		
Se requiere una microcentrífuga compacta con capacidad para tubos 0.2 a 2ml x 24, PCR 8x4. Con rango de velocidades de 200 - 15000 rpm y una precisión de velocidad de ±20 rpm. Se requiere que tenga un tiempo de corrida de 30 segundos hasta 99 minutos continuos y su peso no debe superar los 15 kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
45	PLANCHA DE CALENTAMIENTO CON AGITACIÓN	31
DESCRIPCIÓN		
Se requiere plancha de calentamiento con agitación que tenga una placa calefactora de superficie utilizable con un diámetro de 135mm, la carga permitida debe ser de máximo 25 kg, el rango de velocidad debe estar entre los 100 y 1400 RPM, la potencia de calefacción de 600W a 115V y el rango de temperatura entre los 20 a 300°C. Con dimensiones aproximadas de 168x101x299 mm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
46	ULTRACONGELADOR	2
DESCRIPCIÓN		
Se requiere ultracongelador con rango de temperatura ajustable -20 °C a – 40 °C aproximadamente, contar con pantalla LED e incremento a 0,1°C, ventilador de refrigeración, puerta interna independiente para evitar la pérdida de enfriamiento y múltiples alarmas. El ruido del equipo debe ser de alrededor de 49 dB, su voltaje de 110V o 220V con una potencia aproximada de 310W. La capacidad ser mayor a 240L y su tamaño exterior de aproximadamente de 720x830x1870 mm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
47	VORTEX	12
DESCRIPCIÓN		
Se requiere agitador que cuente con pantalla digital de velocidad y tiempo, con rango de velocidad entre 200 a 3000rpm, una capacidad de carga de aproximadamente 0.5kg a 800rpm y un temporizador entre 1 a 99 minutos aproximadamente. Su fuente de alimentación debe ser a 120VAC y sus dimensiones aproximadas a 205x151x131mm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
48	TELEVISOR 55" Y SOPORTE TIPO PEDESTAL	3
DESCRIPCIÓN		

Se requiere televisor de 55" con resolución de 3840 x 2160 UHD, tiempo de respuesta de 8 ms, con fuente de alimentación CA 100 240V, por lo menos 2 puertos HDMI y 1 puerto USB. El televisor debe incluir soporte de pedestal con capacidad máxima para 60 kg.

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
49	FUENTE DE ALIMENTACIÓN	5
DESCRIPCIÓN		
Se requiere fuente de alimentación con un voltaje de salida regulable de aproximadamente 1 a 15 V CA/CC en 15 pasos y una corriente aproximada de 5A. Se requiere que el equipo tenga protección contra la sobretensión y protección térmica del transformador, que tenga una fuente de alimentación entre 110 a 127 VAC. Las medidas del equipo deben de ser aproximadamente 170x160x250mm con un peso de 5kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
50	MUFLA	7
DESCRIPCIÓN		
Se requiere una mufla multipropósito que sea capaz de alcanzar una temperatura máxima de 1200°C para aplicaciones como: copelación, fundición de vidrio y vitrofusión, eliminación de cera, esmalte al fuego, diferentes pruebas de laboratorio, fundición de metales y tratamientos térmicos. Debe poseer resistencias tipo espiral, que estén ubicadas en ranuras especialmente diseñadas para permitir una radiación adecuada hacia la cámara interna y en materiales de alta calidad para una vida útil prolongada. Su aislamiento debe ser en ladrillo aislante de alta calidad para que sea más eficiente y liviano. Debe estar compuesta por termocuplas tipo K recubiertas con un material cerámico y debe tener controles de temperatura disponibles que permitan rampas de calentamiento. Las dimensiones mínimas internas deben ser: 28x17x25 cm y externas máximo de: 51x40x49 cm; con volumen mínimo de 11 litros, conexión de 220V – Monofásico y un peso aproximado de 80 kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
51	IMPRESORA 3D D2+I40	4
DESCRIPCIÓN		
Se requiere impresora 3D que sea compatible con filamentos de material PLA, ABS, PETG, TPU, WOOD, ASA. debe tener un área de impresión de más o menos 220x220x240mm, una velocidad de construcción alrededor de 500 mm/s, aceptar un diámetro de filamento de 1.75mm y un diámetro de boquilla de 0.4mm. Debe contar con temperatura de impresión máxima de 300°C y temperatura máxima de plataforma de 100°C. Además de contar con nivelación de la plataforma automática, el equipo debe tener un peso de más o menos 10kg, consumo de 350W y el tamaño de la impresora de 433x366x490mm aproximadamente.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
52	SIMULADOR BOVINO	3
DESCRIPCIÓN		
Se requiere simulador bovino para prácticas animales y veterinarias que sea una representación a escala en tamaño natural de una hembra bovina, fabricada en fibra de vidrio, resina, catalizador, látex, con pintura plástica, silicona y espuma con memoria. Que tenga instalados por lo menos los siguientes accesorios: venas yugulares, cola con sistema caudal, orejas con capuchón intercambiable, pezones con recipiente, ventana para dilatación en partos, ventana de acceso dorsal, ventana con base rectal y vaginal, anillo rectal, hueso dorsal, diafragma, atril de fluidos, hueso lumbar, hueso pélvico, tráquea y esófago. Como accesorios intercambiables para estudio de distintas etapas de la gestación se requiere por lo menos: tracto reproductivo con 120 días de gestación, tracto reproductivo con 60 días de gestación, tracto reproductivo con 12 ovarios, cría hembra, placenta y saco uterino. Igualmente se requiere un kit de órganos con por lo menos duodeno, intestino grueso y ciego, corazón, hígado, riñones y vejiga. Para el desarrollo de las prácticas se requieren los siguientes instrumentos: pistola de inseminación artificial, pistola para implante intravaginal, nariguera, paleta para prueba de mastitis, mangas para palpación y abrebocas. El simulador debe ser un método de aprendizaje que brinde a los estudiantes, docentes y profesionales muchas opciones para obtener mejores resultados en su desempeño diario, contribuyendo al bienestar animal y a las buenas prácticas veterinarias. El simulador permitirá la manipulación, manejo y práctica de procesos como reproductivos, obstetricia, cirugía, anestesia epidural, prueba de mastitis subclínica, práctica de ordeño, toma de muestras, estudio de órganos como pulmones, corazón, hígado y riñones. Se requiere que el simulador tenga medidas aproximadas 2.30 x 0.7 x 1.5 m y no pesar más de 75 kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
53	TABLA DE COLORES MUNSELL	2
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un libro de color para evaluar el tipo de suelo que está presente dentro de un área determinada. El libro debe estar configurado para permitir a los usuarios realizar las evaluaciones de color del suelo en el campo de forma rápida y sencilla. Debe permitir que los profesionales puedan compartir información fiable y coherente sobre el color de los suelos en un sitio particular con los colegas en cualquier parte del mundo. Debe contener las siguientes cartas de color: Munsell 10R, Munsell 10YR, Munsell 2.5 Y, Munsell 2.5 YR, Unsell 5Y, Unsell 5YR, Munsell Soil 7.5YR, Munsell 10A-5GY verdes oliva gráfica de suelo, Gley 1 y 2 Cartas por separado, Munsell 5R individual, Munsell 7.5R individual. Las dimensiones deben ser de máximo 15.5x20x2.5 cm de la carpeta y de 11x18.5 cm máximo para las páginas, las cuales además deben ser resistentes al agua.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
54	DRONE	14
DESCRIPCIÓN		
Se requiere dron con cámara con un peso inferior a 250 gramos. El dron debe permitir un tiempo de vuelo de mínimo 32 minutos, 27 minutos de tiempo de desplazamiento y volar a distancias de hasta 15 km. Debe tener una cámara de mínimo 48 megapíxeles de resolución, además de realizar fotos en formato tipo JPEG y tomar capturas de video con resolución de 4K con mínimo 60 fotogramas por segundo en formato mp4. Debe contar con cardán mecánico para tres ejes, sensores para detección de obstáculos adelante, atrás, lateral, arriba y abajo, permitiendo la transmisión de video con interferencias sin obstáculos de hasta 3.5 kilómetros y contar con una batería de iones de litio de mínimo 2550 mAh. El equipo debe incluir al menos 3 baterías, 1 cargador, 1 control de radiofrecuencia, 1 juego de hélices adicional, 1 atornillador, 1 protector para gimbal, cables, manual de operación y 1 maletín de carga.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
55	REFRACTOMETRO	6
DESCRIPCIÓN		
Se requiere refractómetro que este equipado con un termómetro y conexión de agua para controlar las temperaturas de los fluidos. Debe contar con maletín de transporte, termómetro digital con un rango de medición aproximado entre 0 a 50° Celsius, patrón de calibración y herramienta de ajuste. La escala de medición debe estar aproximadamente entre 0 a 95 Brix con una precisión de 0.01. La versión halógena ser de aproximadamente 20W, con una temperatura de color de alrededor de 3.000K. Las dimensiones deben ser de aproximadamente 80x110x165mm con un peso de alrededor de 2.0kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
56	TRAJE ESPECIAL APICULTURA	2
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un traje de apicultura que cumpla con las siguientes especificaciones esenciales: cuello tipo militar, manga larga, puño resortado, seis (6) bolsillos tipo parche, dos bolsillos en la camisa, dos bolsillos frontales y dos traseros en el pantalón, seis (6) cremalleras plásticas que incluyan cierre en bolsillos frontales, una cremallera central de doble deslizador y una en el angeo. Además de contar con costura doble, bota resortada y un angeo de protección con ajuste en velcro y cremallera.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
57	SET COMPLEMENTARIO DE MECÁNICA	5
DESCRIPCIÓN		
Se necesita equipo que permita realizar y medir experimentos relacionados con cantidades físicas, fuerzas, máquinas elementales, líquidos y gases. Debe contar con un estuche de almacenamiento robusto y apilable, con un inserto de espuma que se ajuste a los equipos contenidos. Se requiere que el equipo ofrezca la posibilidad de realizar experimentos mediante adquisición de datos digitales.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
58	BOMBA DE RECIRCULACIÓN DE AGUA	11
DESCRIPCIÓN		
Se requiere una bomba de vacío adecuada para laboratorios de espacio reducido, con bajo nivel de ruido y fácil de movilizar, compatible con evaporadores rotativos, con recirculación de agua y una capacidad de vacío máxima de 0.098 Mpa (20 mbar), debe operar con una potencia de 180 W y tener un caudal de aproximadamente 80 L/min, la capacidad del tanque de por lo menos 15 L. El tanque de agua debe estar hecho de plástico especial antiséptico, resistente a la corrosión por sustancias químicas como acetona, éter y cloroformo, mientras que los materiales internos deben ser de acero inoxidable.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
59	REFRIGERADOR VERTICAL	6
DESCRIPCIÓN		
Se requiere refrigerador vertical con capacidad de 312L, que utilice el método de refrigeración por aire forzado, con rango de temperatura entre 2° y 8 °C, ruido no mayor a 70 db, debe contar con un controlador de temperatura tipo microprocesador, con sensor NTC, pantalla digital, compresor, alarma de alta/baja temperatura, falla de energía y falla de termostato. Debe tener alimentación eléctrica 120/220 V con potencia aproximada de 250 W, debe tener unas dimensiones exteriores aproximadas de 650 x 624 x 1902 mm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
60	ESTEREOMICROSCOPIO CON CÁMARA HDTV	12
DESCRIPCIÓN		
Se requiere estereomicroscopio con cámara que cuente con revestimiento anti-bacterias, iluminación LED y empuñadura ergonómica. La pareja de oculares WF10x / 21 mm deben estar asegurados con protectores de goma y el cabezal con inclinación a 45°, la distancia Inter pupilar debe ser ajustable entre 55 y 75 mm. La iluminación incidente y transmitida debe ser LED de 3W regulables y que se pueda usar simultáneamente o por separado. La cámara debe ser a color HD con 1080p de definición y que permita ser trabajada de manera independiente o conectada a un PC, la montura debe ser tipo C y el sensor ser tipo CMOS HDMI de 5,0 megapíxeles, el formato debe ser de 1/2,5 pulgadas HDTV 1080p con modo de grabación de video de 1080p pixeles y con modo de escaneo progresivo.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
61	LICENCIAS DOCENTES Y ESTUDIANTES SECTRA	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere renovación de servicios del portal de educación SECTRA para 250 usuarios concurrentes y hasta 500 credenciales. Con licenciamiento a 1 año, que permita el acceso a la biblioteca educativa.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
62	BALANZA DE PRECISIÓN 2200 G	5
DESCRIPCIÓN		
Se requiere balanza de precisión con capacidad mayor o igual a 2000 g, linealidad no mayor a 15 mg, precisión y repetibilidad de 0.01 g. Debe contar con un tiempo de respuesta de 1.5 segundos, las dimensiones de su plato no deben ser mayores a 220x220 mm, debe tener conexión eléctrica de 110V o 220V, sus dimensiones no deben ser mayores a 260x400x150 y su peso no debe superar los 9 Kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
63	BOBINAS 600 ESPIRAS	24
DESCRIPCIÓN		
Se requiere una bobina de 600 vueltas para experimentos con electromagnetismo que cuente con las siguientes especificaciones técnicas: porta bobinas de plástico resistente a los golpes, clavijas de seguridad de 4 mm, corriente permanente máxima de 2 A, resistencia óhmica de 2.5 Ohm, inductancia de 9 mH, orificio cuadrado de 31 x 31 mm y una longitud de 66 mm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
64	BOBINAS CON NÚCLEO DE AIRE DE 75 ESPIRAS	17
DESCRIPCIÓN		
Se requiere una bobina con tomas de seguridad de 4 mm, bobinado de una capa en un cilindro de plástico hueco con bridas de pie, con un diámetro de las bridas fijas de aproximadamente 66 mm. La bobina debe tener 75 vueltas, una longitud de 160 mm, un diámetro de 25 mm, una resistencia de 0,15 Ohm, inductancia de 0.025 mH y ser capaz de manejar una corriente de 4 A.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
65	BOMBA DE VACIO	4
DESCRIPCIÓN		
Se requiere bomba de vacío con una presión máxima aproximada de 80 PSI, con un caudal entre 28 l/min a 34 l/min, la rotación del motor debe estar entre 1450 a 1700 rpm, 1/6 de HP aproximadamente y un nivel de ruido no superior a 52 dB. El peso aproximado de la bomba debe ser de 5,5 kilos.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
66	KIT ARDUINO MEGA	55
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un kit para desarrollo de hardware que cuente con una tarjeta basada en microcontrolador con módulo de wifi y conversor USB. La tarjeta de desarrollo debe tener conector micro USB, memoria flash de mínimo 32Mb, diferentes modos de operación configurables por medio de un switch y permitir ser alimentado con un voltaje de alimentación entre 7 a 16V. Debe contar con mínimo una matriz LED de 8x8 tipo cátodo común de 5v y un motor paso a paso de 12v con controlador de funcionamiento de 15 RPM. Contar con un integrado para el control de registros de 8 bits ideal para el control de leds, además el kit debe contar con buzzer, kit de cables macho/macho, 1 cable micro USB de mínimo 1 metro, un display 7 segmentos, 1 controlador para motor paso a paso, kit de cables de conexión macho/ hembra de 15 cm, kit de cables de conexión macho/ macho de 15 cm, 1 receptor infrarrojo, 1 modulo joystick, 1 fotorresistencia, leds difusores de varios colores, 1 sensor analógico de temperatura, 1 sensor de humedad y temperatura, 1 potenciómetro, resistencias de carbón de diferentes valores, 1 led RGB, 1 sensor de inclinación, 1 servomotor, 1 pulsador, 1 tarjeta con relé, 1 display led de 4 dígitos, 1 receptor de infrarrojo y una protoboard para el desarrollo de prácticas.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
67	SET DE MOVIMIENTO UNIFORMEMENTE ACELERADO	15
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un equipo para la realización de experimentos sobre dinámica. El sistema debe permitir prácticas de cinemática, leyes de Newton, plano inclinado, conservación de la energía, amortiguación electromagnética, vibraciones y resonancia. Este dispositivo debe contar con dos carros que posean sensores integrados. Los sensores deben permitir medir diferentes magnitudes físicas como velocidad, aceleración, fuerza momento y posición. Los carros deben medir fuerza en un rango de ± 50N con una resolución de 0.03N, velocidad hasta 3m/s con una resolución de 0.001m/s, posición con una resolución de 0.1mm, y aceleración de hasta 16g con resolución de 0.01g. Los carros deben transmitir los datos mediante Bluetooth 4 y deben tener ruedas de baja fricción para asegurar mediciones precisas. Debe cargarse a través de un puerto USB-C. El riel del carro debe ser ajustable en altura, con una longitud mínima de 1.1 metros. El sistema debe incluir un dispositivo de arranque electromagnético operado por un suministro de 12V. El set también debe incluir un generador de vibraciones con pantalla digital que funcione también mediante un suministro de 12V.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
68	MÓDULOS DE CONEXION BLUETOOTH ARDUINO	43
DESCRIPCIÓN		
Se requiere módulo bluetooth para tarjeta de desarrollo que permita ser configurado como Master o Slave, contar con pines digitales, antena PCB integrada e interfaz UART. El módulo debe ser de bajo consumo y su sensibilidad típica ser aproximada de -80dBm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.

69	MÓDULOS DE CONEXIÓN NODEMCU-WIFI ARDUINO	38
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere tarjeta de desarrollo con módulo wifi que cuente mínimo con 16 pines digitales y mínimo 1 pin analógico. El módulo debe contar con una antena integrada directamente en la PCB, memoria RAM de 32 kB, data RAM 96Kb y memoria flash, procesador e interfaz 12S para aplicaciones de audio de alta calidad y estar alimentado con un voltaje de 5V por medio de puerto USB.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
70	OSCILOSCOPIO	19
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere osciloscopio que permita visualizar señales eléctricas con los siguientes requerimientos: contar con 4 canales analógicos, acoplamiento de entrada CC, CA y TIERRA, ancho de banda analógico de aproximadamente 100MHz y tiempo de subida (típico) ≤3,5ns. Contar con unas características como tasa de muestreo en tiempo real de aproximadamente 2GSa/s y profundidad de la memoria de 56Mpts. Contar con LCD TFT de aproximadamente 7 pulgadas. La salida de señal de compensación de sonda debe contar con una frecuencia aproximada de 10Hz, 100Hz, 1kHz y 10kHz. El equipo debe tener unas medidas aproximadas de 306x138x107mm y un peso alrededor de 2,45Kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
71	HARDWARE PARA SALA DE REALIDAD VIRTUAL	1
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere Hardware para la puesta en marcha de una sala inmersiva de gran formato y por lo menos 3 usuarios que explote todo el potencial de la tecnología VR, que permita integrar tecnologías inmersivas en procesos de formación para poder gestionar, administrar y desplegar recursos y actividades de aprendizaje adaptados a diferentes niveles y materias. Además de permitir facilitar la creación de aplicaciones VR multiusuario, gestionar las aplicaciones VR y desplegar las aplicaciones en entornos remotos y multiusuario. Contar con el siguiente equipamiento: marcadores en vinilo para tracking por lo menos 3 visores de realidad virtual con sus respectivos mandos, por lo menos 3 workstation 3D para los usuarios, 1 centro de control (workstation con teclado y ratón) con por lo menos 2 monitores, 1 mueble de almacenamiento y carga de los equipos e infraestructura de red.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
72	CÁMARA DE FLUJO LAMINAR	9
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere cámara de flujo laminar la cual debe de contar con ventana delantera motorizada, pantalla LCD, velocidad de aire ajustable automáticamente con bloqueo de filtro, la pared lateral y trasera ser de acero inoxidable, grifo de agua y gas. Su tamaño exterior ser de aproximadamente 1300x750x2250mm, apertura máxima de aproximadamente 420mm, velocidad de entrada de más o menos 0,53 ±0,025 m/s, ruido menos o igual a 67dB, contar con lampara UV y lampara LED.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
73	MICROSCOPIO TRINOCULAR CON CÁMARA	12
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere microscopio trinocular con oculares WF10x/18 mm de gran campo, cabezal giratorio de 360° y tornillo de seguridad, deben tener una inclinación de 30°, distancia interpupilar ajustable entre 48 y 75 mm con corrección de ± 5 dioptrías en el porta-ocular izquierdo, revólver porta-objetivos cuádruple orientado hacia el interior y montado sobre rodamientos a bolas, debe contar con objetivos semi planos 4x/0.10, 10x/0.25, S40x/0.65, S100x/1.25 todos estos componentes ópticos deben tener tratamiento anti-moho y tratamiento de capas anti-reflexión, un enfoque macro y micrométrico coaxial con precisión de 2 µm por graduación, 200 graduaciones y 0.4 mm por rotación de micrométrico, una platina mecánica de 130 x 130 mm. con desplazamiento X-Y de 70 x 28mm, debe suministrarse con cable de alimentación, funda de protección, fusible, manual de instrucciones y botellín de aceite de inmersión 5 ml. El equipo debe incluir una pantalla HD de 11.6" y una cámara para microscopio que cuente con un sensor CMOS HDMI de 5.0 megapíxeles, sensor de alta sensibilidad (Aptina), formato 1/2,5 pulgadas, HDTV 1080p imagen en vivo y 2592 x 1944p (modo de captura), un HDMI de 15 fps, USB de 15 fps y debe tener un rango dinámico aproximado a 60 dB. Debe suministrarse con cable HDMI, cable USB-2, fuente de alimentación de 12VDC/2A y tarjeta SD de alta velocidad de 8 Gb, además debe contar con un objetivo de 0,45x y ratón para la captura de imágenes, grabación de vídeo HD de 1080p, comparación de imágenes y navegación de imágenes y videos capturados, patrón de calibración de 1 mm dividido en 100 partes de 10 µm por división.		

La cámara debe tener una sensibilidad de 1V, un rango dinámico de 60 dB y el tamaño del píxel debe ser aproximadamente de 2.2 µm x 2.2 µ.

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
74	LUXÓMETRO	36
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere luxómetro que mida la luz de luminarias con lámparas de tipo LED, fluorescentes y halógenas, con una precisión de alrededor de ±3%, su alimentación debe ser por pilas AAA, el largo del cable del sensor ser de aproximadamente 1,5m, contar con un peso aproximado de 280gr y un estuche.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
75	TEST KIT QUIMICO PARA MEDICIÓN DE MACRONUTRIENTES EN EL SUELO	4
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere un kit educativo de prueba de calidad de suelo que incluya todos los componentes necesarios en una sola mochila y que contenga lecciones y actividades bien diseñadas. El kit debe contener kits químicos de prueba para la determinación de los parámetros: nitrógeno, fósforo, potasio y pH. También debe incluir un medidor de bolsillo para medir pH, conductividad eléctrica (CE) y los sólidos totales disueltos (TDS), así como un termómetro para mediciones de temperatura exactas. La medición del pH debe ser en el rango 0.00 a 14.00, la resolución 0.01 pH y la exactitud de ±0.05 pH. La medición de la conductividad debe ser en el rango 0 a 3999 µS, una resolución de 1 µS/cm y una exactitud de ±2% de la escala completa. La medición de nitrato y fósforo debe ser colorimétrica y la medición del potasio debe ser turbidimétrica. El rango de medición TDS debe ser de 0 a 2000 mg/L y el de temperatura de 0.0 a 60.0°C.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
76	VAGINA ARTIFICIAL EQUINA	2
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere una vagina artificial que cuente con una bolsa de látex que se pueda llenar de agua tibia replicando las condiciones naturales en los procedimientos de reproducción asistida, debe ser versátil y facilitar los procedimientos de reproducción, además se requiere que sea fácil de usar para brindar una aplicación sencilla y eficiente. La vagina artificial debe ser compatible con kits de recolección desechables y adaptadores de botella.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
77	KIT INTEGRADO DE ELECTRÓNICA, ANALOGA, DIGITAL Y COMUNICACIONES	15
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere kit integrado de electrónica análoga, electrónica digital y telecomunicaciones compuesto por: (1) Estación de laboratorio con: *4 canales de osciloscopio de 14 bits a 100 MS/s 50 MHz BW, 2 canales para generador de funciones de 14 bits a 100 MS/s, Analizador lógico o generador de patrones, 16 canales E/S independientes a 100MS/s, 4 canales de salidas análogas a 1,6 MS/S 16 bits, 16 entradas análogas a 1 MS/s 16 bits, 40 entradas-salidas digitales. Debe poseer 8 LEDs, 2 botones, 2 interruptores, 3 potenciómetros, entrada y salida de audio incorporados. Adicionalmente la estación debe tener conexión USB, WiFi, Ethernet, tener una FPGA incorporada y procesador Dual Core ARM Corex-19 MPcore. Debe venir con las siguientes tarjetas: (1) Tarjeta Electrónica de potencia: Regulador lineal en operación de bucle abierto de DC *Regulador lineal en funcionamiento de bucle abierto de CA *Operación del amplificador de error del regulador lineal *Regulador lineal en operación de lazo cerrado *Buck Regulador Half-Bridge PWM Operation Funcionamiento del filtro LC del regulador Buck *Regulador Buck en modo discontinuo *Regulador Buck en operación de lazo cerrado *Funcionamiento del inversor DC-AC PWM *Operación del transformador de alta frecuencia *Operación de rectificador AC-DC *Post Reguladores . (1) Tarjeta Comunicaciones: * Modelado de ecuaciones, *FFT y espectros , *Amplitud modulada, *Demodulación de amplitud, *Modulación y demodulación DSBSC *Modulación y demodulación de SSB, *Modulación de FM, *Demodulación de FM, *FSK, *BPSK, *QPSK *Introducción a DSSS (Spread Spectrum) *Medidas de SNR y VER, *Principios de OFDM, *Muestreo, PAM y Nyquist, *Regeneración del portador con Costas Loop *ASK Modulación y Demodulación, *Principios de Superheterodino, *AM & FM a través de SDR usando IQ Signals, *BPSK, DPSK y QPSK a través de SDR usando IQ Signals, *OFDM a través de SDR usando IQ Signals. (1) TARJETA DIGITAL Módulo intercambiable para estacion de laboratorio con prácticas en electrónica digital, debe estar compuesta mínimo por conectores de entrada y salida de códec de audio, conectores para auriculares y micrófono, conector VGA, conector HDMI, conector Ethernet RJ-45, puerto MicroSD, 3 conectores PMOD, 8 LED, 8 interruptores deslizantes, 4 botones pulsadores, pantalla táctil capacitiva, pantalla monocromática OLED 12 × 32, LED de 4 dígitos y 7 segmentos,		

conector de expansión MXP y protoboard incorporada, debe contar con una FPGA Zynq XC7Z020-CLG484 , puede programarse por JTAG, Quad-SPI Flash, y Micro SD (1) Tarjeta Electrónica Análoga diseño de circuitos microelectrónicos que incluyen componentes como OpAmps y MOSFET. incluyen amplificadores de una y dos etapas, rectificadores de diodo

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
78	AGITADOR ORBITAL CON INCUBADORA	1
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere agitador orbital con incubadora que maneje temperaturas entre 5 °C y 60 °C. El equipo debe tener una precisión y uniformidad de temperatura de ±0,3 °C y ±1,5 °C respectivamente. Debe manejar agitación orbital desde 30 hasta 250 RPM y una potencia mayor a 700 W, su tapa debe ser en acrílico transparente, tener una tensión de 220 V y no debe pesar más de 40 kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
79	BAJO ELÉCTRICO ACTIVO 5 CUERDAS	1
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere bajo eléctrico de 5 cuerdas con construcción de cuerpo de caoba maciza, mástil de 5 piezas de arce/caoba y un tamaño de cejuela reducida de máximo 44 mm. El bajo debe tener 24 trastes, un preamplificador de tipo activo y contar con ecualizador de 2 bandas. Los micrófonos del bajo deben contar con imanes cerámicos y polos sobredimensionados, además de contar con 5 ecualizaciones predeterminadas e incluir un diseño de cancelación de ruido. También debe contar con un soporte integral de apoyo del pulgar.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
80	BALANZA ELECTRÓNICA	7
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere una balanza electrónica de calibración externa y de capacidad 3200 g, que tenga conectividad USB tipo B . La balanza debe tener pantalla LCD y tiempo de estabilización menor a 2 segundos. El diámetro del plato de pesaje debe ser mayor a 170 mm, la repetibilidad del equipo debe ser de ±0,01 g y su linealidad debe ser de ±0,01g.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
81	BALANZA PORTÁTIL	2
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere una balanza portátil que tenga una capacidad máxima de 2200 g y una capacidad de lectura de 1 g. Debe tener una alimentación de tres (3) pilas AA y un tiempo de estabilización de 2s. El equipo debe tener indicador de batería baja y la posibilidad de calibración mediante pesas externas.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
82	BASE DE TECLADO DOBLE	3
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere una base para teclado de uso profesional con un diseño de doble marco que permita la conversión a un soporte de dos niveles utilizando el nivel adicional. La base debe soportar un peso mínimo de 75 kg. Se requiere que el soporte sea fácil de abrir y cerrar, con ajuste sencillo tanto de ángulo como de altura. Las dimensiones ajustables deben estar en un rango de 60 a 85 cm de ancho y de 60 a 95 cm de altura. La base debe ser adecuada para soportar teclados grandes.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
83	BOBINAS 800 ESPIRAS	3
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere una bobina de 800 vueltas para experimentos con electromagnetismo. El equipo debe contar con una carcasa para bobina de plástico a prueba de golpes con dos casquillos de 4 mm separados por 19 mm, una corriente máxima de 0.75 A, resistencia óhmica de 8 Ohm, inductancia de 12 mH y una tapa coloreada según número de vueltas.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
84	BURETA DIGITAL	2
DESCRIPCIÓN		
Se requiere una bureta digital que pueda ser usada con al menos 30 sustancias diferentes y que maneje volúmenes de 10 mL, 25 mL y 50 mL. El equipo debe poder operar en temperaturas de 15° C a 40°C y en humedad relativa de 20% a 90%.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
85	CARRO CON COJINETE DE BAJA FRICCIÓN DE ZAFIRO	6
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un carro que este equipado con cojinetes de baja fricción de zafiro y diseñado para vías de rodillos, debe evitar la sobrecarga mediante un rodamiento elástico de la placa base y que las ruedas estén protegidas por paredes laterales superpuestas. Además, debe ser compatible con pistas de rodillos para estudiantes. El equipo debe incluir un vástago atornillable para la fijación de piezas de peso, así como soportes y casquillos de 4 mm. Las dimensiones requeridas son 115 x 130 x 105 mm y un peso no mayor a 365 gramos.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
86	COLORÍMETRO PARA ALIMENTOS	4
DESCRIPCIÓN		
Se requiere colorímetro que cuente con un rango de medición de Y:0.01 a 160.00% de reflexión, un detector de fotocélulas de silicio y una lámpara de xenón como fuente de luz. El tiempo de medición debe ser inferior a 1,5 segundos y el área de medida mínimo de Ø8mm. El equipo debe contar con pantalla de cristal líquido con matriz de puntos y luz de fondo que permita visualizar los valores colorimétricos, diferencia de color y valoración PASA/AVIS/FALLA. El colorímetro se alimenta por medio de pilas alcalinas AAA, tiene conexión de puerto RS-232C y su peso debe ser inferior a 600 gramos.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
87	COLORIMETRO PARA AGUAS	4
DESCRIPCIÓN		
Se requiere colorímetro para análisis de agua que cuente con un rango de longitud de onda desde 420 nm hasta 610 nm con selector de longitud de forma automática. El equipo necesita contar con diferentes modos de funcionamiento entre los cuales se encuentren porcentaje de transmitancia, absorbancia y concentración. Además de permitir registrar hasta 500 valores medidos, la carcasa del equipo debe contar con un grado de protección de IP67 y estar alimentado por medio de pilas alcalinas AA. Una pantalla retroiluminada, con lenguaje de interfaz seleccionable entre inglés y español. El colorímetro debe contar con puerto USB para transmisión de datos, por lo menos 2 cubetas de muestra de vidrio, 2 cubetas de muestra de plástico y un maletín rígido para transporte del colorímetro.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
88	COMPUTADOR CHIP M3	13
DESCRIPCIÓN		
Se requiere computador de aproximadamente 14" con chip M3, con CPU de 11 núcleos y GPU de 14 núcleos, un almacenamiento de más o menos de 512 GB. Debe brindar un rendimiento para flujos de trabajo exigentes como la renderización de contenido 3D. La duración de la batería ser de aproximadamente de 18H, debe contar con cámara y audio, cable USB-C y adaptador de corriente USB-C.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
89	CUENTACOLONIAS	6
DESCRIPCIÓN		
Se requiere contador de colonias digital para placas de Petri de hasta 120 mm de diámetro, debe contar con iluminación LED, lupa de aumento de 1,5 veces, soporte para placas de Petri estampada en acrílico transparente y cuadriculado,		

sistema de 50 memorias con recuento de 9999 placas y estructura en poliestireno. Adicional debe tener un sistema de regulación de la inclinación y estar acompañado por una pluma.

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
90	DEMO CAJA MOVIMIENTO LINEAL	2
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un sistema para demostraciones de movimiento lineal, con capacidad para realizar al menos 13 experimentos relacionados con movimientos uniformes y acelerados, las leyes de Newton, colisiones elásticas e inelásticas, así como energía cinética y potencial. El equipo debe incluir una pista robusta de al menos 1.5 metros con escala milimétrica y patas ajustables para alineación sencilla. Debe contar con carros de baja fricción con cojinetes de zafiro y accesorios. Se requiere un sistema de medición de tiempo con al menos cuatro entradas de medición y pantalla digital de cuatro dígitos, con seis modos de operación que permitan la medición de velocidad, contar con medición directa de la duración de un giro completo de un péndulo mecánico. El equipo debe incluir una barrera de luz compacta y accesorios de fricción.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
91	DESTILADOR KJELDAHL	3
DESCRIPCIÓN		
Se requiere destilador para determinar nitrógeno Kjeldahl, proteínas, nitrógeno amoniacal, nitrógeno nítrico, sulfitos, ácidos volátiles y contenido de alcohol. Debe tener una estructura resistente a la corrosión, además de una pantalla táctil de 7 pulgadas para monitoreo. El equipo debe contar con un rango de medición de 0,04 - 220 mg N, reproducibilidad RSD ≤ 1% y una recuperación superior al 98%. La adición de hidróxido de sodio, agua y ácido bórico debe ser automática, al igual que la función para eliminar residuos de destilación y titulación. También de forma automática debe permitir la limpieza de los recipientes de titración. El equipo debe contar con opciones como destilación en serie, selección de idiomas de trabajo, biblioteca con protocolos seleccionables y personalizables y gestión de usuarios. Debe contar con conectividad USB, Ethernet y RS232. El consumo eléctrico debe ser inferior a 2300W y no debe superar un peso de 29 kilogramos.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
92	DIGESTOR KJELDAHL	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere digestor Kjeldahl con elevador de muestras automático, con un bloque calefactor de aluminio, campana para gases, porta probetas, probetas y bandeja de antigoteo. El bloque calefactor del equipo debe contar con capacidad para aproximadamente 20 muestras en tubos de 250 ml y una estructura en acero inoxidable. La calibración de la temperatura debe ser automática, además de permitir una estabilidad y precisión de la temperatura de ± 0,5 °C y tener por lo menos 4 rampas seleccionables. También debe contar con dispositivos de seguridad y termostato, al igual que una pantalla que permita visualizar la temperatura programada. El sistema integrado para la neutralización de humos con tanques de vidrio debe tener capacidad de mínimo 3,2 litros. El sistema debe incluir un titulador potenciométrico automático de resolución de pH 0.1,0.01 y 0.001 pH con precisión de ±0.001 pH y posibilidad de calibración de hasta cinco puntos, el titulador también debe medir mV en el rango de -2000.0 a 2000.0 mV, con resolución de 0.1 mV y precisión de ±0.1 mV y que se pueda calibrar en un punto. El agitador del titulador debe ser de cabeza tipo hélice de 200 a 2500 rpm, tener pantalla de alrededor de 6" y ser pato para buretas de 5, 10, 25 y 50 mL y tener precisión de dosificación de ±0.1% del volumen completo de la bureta, debe tener hasta100 métodos de titulación.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
93	EXTRACTOR DE FIBRA	3
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un extractor de fibra cuyo principio se base en realizar un lavado de ácido-base, que determine el contenido de fibra bruta mediante un calentamiento eléctrico totalmente sellado, que durante la operación la muestra no requiera ser transferida, además que permita la determinación de fibra bruta, lignina y celulosa. Su rango de prueba debe estar entre 0-100%, con una capacidad para contener máximo 1-6 muestras al mismo tiempo, la muestra de pesaje estar entre 0.5 a 2.5g aproximadamente y un tiempo de prueba inferior a 90 minutos. Su método de calentamiento debe ser por carbonización semicircular y su método adición de líquido por inyección a presión. El equipo debe trabajar a 220V con potencia nominal de 2700W y sus dimensiones no deben superar los 570 X 680 X 470 mm con un peso inferior a 50kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
94	EXTRACTOR DE GRASAS	3
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un analizador de grasas basado en el principio Soxhlet que integre funciones de remojo, extracción, lixiviación, calentamiento, condensación y recuperación de solventes. Debe contar con un sistema de calefacción de baño de metal sellado con control automático de temperatura, permitir el análisis simultáneo de seis muestras y la selección de la temperatura óptima según el punto de ebullición del reactivo y la temperatura ambiente. Debe contar con un circuito eléctrico aislado del espacio de extracción, alarmas por exceso de temperatura y recordatorio del temporizador, así como una interfaz que muestre simultáneamente la temperatura programada, la temperatura real, el tiempo programado y el tiempo de calentamiento, un sistema de control por microordenador con una pantalla LCD de 4.3 pulgadas. La precisión de la temperatura debe ser de ± 1 °C y el rango de temperatura debe estar entre la temperatura ambiente + 5 °C y 300 °C. La capacidad por lote debe ser de 6 piezas con un volumen de taza de solvente de 80 ml y una recuperación de solvente de al menos 80%.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
95	FUENTE DE ALIMENTACIÓN	22
DESCRIPCIÓN		
Se requiere fuente de alimentación con las siguientes características: capacidad de funcionar alrededor de 16 horas continuas con carga completa, contar con protección al sobrevoltaje, tensión y corriente constante, bajo ruido y display led con 3 dígitos. Contar con un voltaje de entrada entre 110 a 127 VAC. El voltaje de salida debe estar entre 0 a 60V y tener una corriente de 0 a 10A. Las dimensiones del equipo deben de ser aproximadamente 250x135x300 mm y su peso no ser mayor a 15kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
96	GRAMERA DIGITAL 20G A 2000G	2
DESCRIPCIÓN		
Se requiere una gramera digital con capacidad máxima de 5Kg que cuente con un plato en polipropileno de un diámetro superior a 10 cm, división mínima de medida de un 1 g y unidad de medida en gramos/onzas. El equipo debe contar con un sensor de alta precisión y funciones como indicador de sobrepeso, TARA, restablecimiento cero automático e indicación de batería. Las dimensiones del equipo no deben superar los 20 cm x 25 cm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
97	HIDRÓMETRO UNIVERSAL	15
DESCRIPCIÓN		
Se requiere kit de hidrómetros universales que contenga un salinómetro de cloruro de calcio con saturación de 0 a 120% que tenga longitud de por lo menos 28 cm, división de 0.1 y exactitud a ± 1%; un hidrómetro de vidrio con alcohol combinado de por lo menos 370 mm de longitud y un rango de alcohol máximo de 200%; un hidrómetro de alcohol etílico con un rango de alcohol mínimo de 20% y máximo de 40% con división de 0.002, exactitud a ± 0,2% y que mida por lo menos 28 cm; y un hidrómetro API que mida por entre 50° y 58° API, con exactitud ± 0,1° y que mida por lo menos 30 cm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
98	HORNO	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere deshidratadora de alimentos de 10 bandejas con temporizador ajustable digital, control de temperatura, función de mantener caliente, secador para carne seca, hierbas, carne, carne de res, frutas y verduras secas. Debe utilizar las bandejas para alimentos regulares y las bandejas de malla para alimentos más pequeños como nueces, hierbas y para rollos de frutas. Debe incluir 9 bandejas ajustables, que tengan medidas aproximadas de 30.5cm x 33 cm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
99	IMPRESORA 3D	2
DESCRIPCIÓN		

Se requiere impresora 3D compatible con filamentos PLA, ABS, HIPS, PETG, PETG PRO, TPU 95A, con área de impresión de aproximadamente 256x256x256 mm, una velocidad de construcción aproximada de 500 mm/s, compatible con diámetro del filamento de 1.75mm, que alcance una temperatura máxima de impresión de 300°C y temperatura máxima de la plataforma de 100°C. Impresora con un peso aproximado de 9.65 kg y tamaño alrededor de 386x389x458mm, con entrada de alimentación de 100-240VAC. Incluye 4 rollos de PLA 1.75mm.

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
100	KIT DE CARRO ROBÓTICO	13
DESCRIPCIÓN		
Se requiere kit de carro robótica el cual contenga placa básica para Arduino R3, cable USB, módulo de controlador de motor modelo X, módulo Bluethooth, sensor ultrasónico, aproximadamente 5 módulos de seguimiento de línea, sensor de obstáculos, control remoto infrarrojo. Chasis de 2 piezas, alrededor de 4 motores y soporte de motores.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
101	RESISTENCIAS Y CONDENSADORES	6
DESCRIPCIÓN		
Se requiere kit de resistencias y condensadores el cual debe de incluir aproximadamente 200 resistencias de 1/4W con tolerancia de 5% y capacitores con alrededor de 16 valores diferentes.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
102	KIT DE ELECTROMAGNETISMO	11
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un set de electromagnetismo que permita la realización de experimentos en temas como inducción electromagnética, campo magnético de bobinas, campo magnético de la tierra y permeabilidad magnética. Debe incluir todos los componentes necesarios y permitir la adquisición de datos digitales mediante tabletas y smartphones, un sensor de campo magnético de tres ejes con un rango de medición de ±130 mT con resolución de 0.1 mT y un sensor de ±5 mT con resolución de 1.5 µT, una velocidad de muestreo de 1000 Hz; un sensor de corriente con un rango de medición de ±1 A, resolución de ±1 %, precisión del 0.5 mA y una tasa de muestreo máxima de 1000 Hz; un sensor de voltaje con un rango de medición de ±30 V, resolución de 20 mV, precisión del 1% y una tasa de muestreo máxima de 1000 Hz en modo inalámbrico y 10000 Hz en modo USB. Los sensores deben ser compatibles para conexión por Bluetooth y USB. El set debe incluir caja compacta y robusta para su almacenamiento y debe proveer literatura de los experimentos para los alumnos y profesores. Además, de incluir una regla de 30 cm, varias bobinas de inducción de diferentes especificaciones, un núcleo de hierro y varios cables de conexión de diferentes longitudes y colores.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
103	KIT NÚCLEO DE HIERRO MACIZO	12
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un núcleo de hierro en forma de U que sea laminado que tenga como función, la demostración de la construcción y funcionamiento de un transformador en experimentos estudiantiles y debe ser apto como núcleo para bobinas. El equipo debe incluir una rosca para varilla de soporte o pasador de sujeción. Las dimensiones requeridas son una sección de 20 x 20 mm y una longitud exterior entre 70 y 75 mm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
104	MEDUSA 16 CANALES 4 SALIDAS	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere medusa de aproximadamente 25 mts de largo, esta debe contar con 16 canales XLR hembra y 4 XLR macho para retornos, tener un peso de alrededor de los 9 kg y sus dimensiones deben de ser de aproximadamente 45x47x12cm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
105	MEDUSA 8 CANALES 2 SALIDAS	2

DESCRIPCIÓN
Se requiere medusa de alrededor 10 metros, contar con 8 canales XLR hembra y 4 XLR macho para retornos. Su peso debe de ser de aproximadamente 3 kg y sus dimensiones de al menos 35x35x12 cm.

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
106	MEZCLADOR	2
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un mezclador con control de velocidad variable hasta 2500 rpm, y un tipo de ejecución continua/táctil. El equipo debe ser alimentado por una tensión de 200-240V o 100-120V tener una fuerza de máximo 60W y diámetro orbital de 4 mm. El equipo debe tener dimensiones mínimas de 125 x 130 x 160 mm y un peso máximo de 4 kg, debe contar con protección certificada clase IP21.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
107	MICRÓFONO DE CAÑÓN COMPACTO	2
DESCRIPCIÓN		
Se requiere micrófono de cañón compacto y ligero para aplicaciones semiprofesionales. Con apertura ancha para fuentes de sonido cercanas y rechazo fuera del eje superior, preamplificador integrado y paravientos de espuma; Patrón polar, ser de fácil manejo para montaje en cámaras, ser de construcción sólida, pesar menos de 80g y tener respuesta en frecuencia entre 100 a 19000 Hz. Adicionalmente debe venir con estuche.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
108	MICROCENTRÍFUGA REFRIGERADA	2
DESCRIPCIÓN		
Se requiere microcentrífuga refrigerada con pantalla LCD y funcionamiento silencioso y estable. El motor del equipo debe ser de tipo sin escobillas con aceleración rápida y diseño de interbloqueo de puerta doble. La velocidad máxima debe ser de alrededor de 15000 rpm y el rotor debe ser para tubos en serie 2ml×24, 0.5ml×36, PCR8, el tiempo de ejecución debe ser entre 30 – 99 minutos y el rango de temperatura debe ser alrededor de – 20°C a 40°C. Los dispositivos de seguridad del equipo deben incluir bloque de puerta doble, detector de exceso de velocidad, detector de sobre temperatura y diagnostico interno automático. Además, el equipo debe tener interruptor de velocidad / aceleración, funcionamiento de corta duración y función de alerta sonora.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
109	NEVERA	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere nevera con capacidad superior a 295L, que cuente con ahorro de energía, mejor conservación y mayor frescura, gas refrigerante R600a, voltaje 115V, despachador de agua en la puerta de aproximadamente 2L y con luz LED en el interior. Contar con medidas aproximadas de 177.5x60x 68.5 cm y peso de 52.2 kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
110	OSCILOSCOPIO 200 MHZ - 4 CANALES	13
DESCRIPCIÓN		
Se requiere osciloscopio que permita visualizar señales eléctricas con los siguientes requerimientos: Contar con 4 canales analógicos, acoplamiento de entrada CC, CA, TIERRA, ancho de banda analógico de aproximadamente de 200MHz y tiempo de subida (típico) ≤1,8 ns. Contar con unas características de muestreo de: tasa de muestreo de aproximadamente 2GSa/s y profundidad de la memoria de 56Mpts. Contar con LCD TFT de aproximadamente 7 pulgadas. La salida de señal de compensación de sonda debe de contar con una frecuencia aproximada de 10Hz, 100Hz, 1kHz, 10kHz. El osciloscopio requiere de unas medidas aproximadas de 306x138x107mm y un peso alrededor de 2,45Kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
111	ACCESORIO PARA UNIDAD BALÍSTICA	5

DESCRIPCIÓN
Se requiere un péndulo balístico para una unidad balística donde este incluya un puntero de seguimiento y debe ser montable en una unidad balística existente.

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
112	UNIDAD BALÍSTICA	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere una unidad balística que permita la investigación cuantitativa de las leyes de proyección. Debe incluir una catapulta que logre rangos reproducibles de hasta 3m con una dispersión de estos no mayor a 2%. El equipo debe permitir establecer un ángulo entre 0° y 90° y poder seleccionar tres velocidades de proyección. Debe incluir dos bolas del mismo diámetro, pero de diferentes masas.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
113	PÉNDULO BALÍSTICO	2
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un péndulo balístico capaz de demostrar el movimiento de proyectiles y permitir investigaciones cuantitativas de trayectorias. Debe posibilitar la determinación de la altura y el alcance de un proyectil en función del ángulo y la velocidad inicial. Se requiere una unidad que incluya un lanzador con tres velocidades iniciales seleccionables y una escala de ángulo variable entre 0° y 90°. El equipo debe tener un rango de trayectoria máximo de 3 metros con una desviación de aproximadamente 1%. El péndulo debe incluir dos esferas de diferentes masas, pero de igual diámetro (20 mm).		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
114	PISTA DE DEMOSTRACIÓN 900MM	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere una pista de riel de 900mm de longitud diseñada para la determinación de movimientos rectilíneos y la construcción de un plano inclinado. Debe contar con un perfil de metal especial y un tornillo de ajuste para un nivelado preciso. Se requiere que la pista tenga dos accesorios de sujeción en los extremos para la instalación de poleas y un soporte de dinamómetro removible en uno de los extremos. Las dimensiones de la pista deben ser 900 mm X 87 mm X 25 mm		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
115	POTENCIÓMETRO	9
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un medidor de pH portátil para aplicaciones como tratamiento de agua, monitoreo ambiental, piscinas y spas, hidroponía, acuicultura, educación, elaboración de bebidas y torres de enfriamiento. El medidor debe ser capaz de medir pH/mV y temperatura. Además, debe contar con calibración automática, compensación automática de temperatura y una pantalla de bajo voltaje. El equipo debe ser resistente al polvo, debe ser impermeable y debe contar con certificación IP57. Debe ofrecer calibración automática de 1-3 puntos, reconocimiento de soluciones tampón estándar de pH y proporcionar tres tipos de criterios de estabilidad de lectura. El rango de medición de pH debe ser de 0,00 a 14,00 pH con una resolución de 0,1/0,01 pH y una exactitud de ±0,01 pH ±1 dígito y la compensación de temperatura para pH debe abarcar el rango de (0 a 100) °C. Para el voltaje debe contar con un rango de ±1000 mV, una resolución de 1 mV y una exactitud de ±0,2 %. Para la temperatura, el rango debe ser de 0 a 100 °C, con una resolución de 0.1°C y una exactitud de ±0.5°C. Las dimensiones del medidor deben ser de máximo 90x200x35 mm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
116	SOFTWARE DE PRODUCCIÓN PROFESIONAL DE MÚSICA	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un software de edición y manejo de audio ideal para artista, musico y productores que requiera un set de herramientas para la producción profesional de música, el software debe tener la posibilidad de manejar 512 pistas de audio, 512 pistas de instrumentos, 1024 pistas MIDI, 128 pistas auxiliares, 128 pistas VCA, 64 pistas maestras, 1 track de video, 64 entradas simultaneas de grabación, mezclado multicanal en estéreo, envolvente entre otras.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
117	PUNTEROS	13
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un par de punteros de plástico, diseñados para su uso en entornos educativos y profesionales. Los punteros deben ser ideales para señalar y destacar información en pizarras, mapas y otros medios visuales durante presentaciones o lecciones. El material debe ser plástico de alta calidad.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
118	RACK PARA EQUIPOS DE AUDIO	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere rack de 4 unidades con profundidad útil de aproximadamente 208 mm, ligero y resistente, el peso aproximado debe ser de 5 kg, las dimensiones alrededor de 35 x 56 x 26 cm y su fabricación en polímeros de alta resistencia química y resistencia a ácidos y golpes.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
119	SOPORTE PARA TUBOS DE VIDRIO	7
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un soporte para tubos de vidrio en experimentación de prácticas de fluidos.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
120	SUPERFICIE DE CONTROL	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere superficie de control compacta que tenga alrededor de 16 faders y una interfaz de audio de 4x6, contar con más o menos 16 canales y cada uno con fader sensible al tacto, tener alrededor de 32 codificadores rotatorios sensibles al tacto con botones.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
121	TERMÓMETRO DE PUNZÓN	8
DESCRIPCIÓN		
Se requiere termómetro para alimentos de contacto e infrarrojo que permita medir la temperatura tanto en superficie como en interior, debe combinar un sensor infrarrojo con una sonda plegable, láser único, poder hacer diferencial de temperaturas, tener IP65 como mínimo, resistir caídas hasta de 1m. Debe operar en un rango de temperatura entre los 5°C a 45°C y operar a una altitud de por lo menos 1800m. Debe funcionar con baterías AAA, tener alarma LED, indicador de nivel bajo de batería. Su medición infrarroja debe tener una precisión para un rango de -40°C a 0°C. de ± 1.5°C, y de 0°C a 300°C de ± 1.5°C, tener emisividad de por lo menos 0.95 No ajustable, rango espectral entre 6µm y 13µm, tiempo de respuesta inferior a 260ms (95% de la lectura), repetitividad inferior a 1.0°C o 1.0%, láser con potencia inferior a 1.5mW, longitud de onda del láser inferior a 650 ± 20nm. Su sonda debe ser tipo NTC y medir a una profundidad mínima aproximada de 13mm. El termómetro debe tener un tiempo de operación superior a 18 horas de medición continua para el modo infrarrojo y un tiempo de operación superior a 78 horas de medición continua en modo sonda. El termómetro debe pesar menos de 200 g con baterías y medir menos de 56x35x185mm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
122	SET BÁSICO MECÁNICA	2
DESCRIPCIÓN		
Se necesita equipo que permita realizar y medir experimentos relacionados con cantidades físicas, fuerzas, máquinas elementales, líquidos y gases y oscilaciones. Debe contar con un estuche de almacenamiento robusto y apilable, con un inserto de espuma que se ajuste a los equipos contenidos. Se requiere que el equipo ofrezca la posibilidad de realizar experimentos tanto de forma clásica como mediante adquisición de datos digitales. Además, debe ser compatible con lecciones de ciencias digitales, incluyendo el uso de tabletas y teléfonos inteligentes. Es esencial que proporcione instrucciones amigables para los estudiantes, incluyendo preguntas de protocolo. El kit debe venir con una serie de sensores		

que faciliten la toma de datos, entre ellos: Sensores de fuerza y aceleración para medir la aceleración resultante de una fuerza externa. Debe tener una frecuencia de muestreo de hasta 1000Hz y tener tres modos de operación: medición de fuerza de -50N hasta 50N y tener una resolución de 30 mN, medición de aceleración dentro del rango de -16 g hasta 16 g con una resolución de al menos 0.01 g, y modo giroscopio en el rango de -34.9 rad/s hasta + 34.9rad/s con una resolución de 0.01 rad/s.

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
123	SOFTWARE PARA SALA DE REALIDAD VIRTUAL	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere software para la puesta en marcha de una sala inmersiva de gran formato y por lo menos 3 usuarios que explote todo el potencial de la tecnología VR, que permita integrar tecnologías inmersivas en procesos de formación para poder gestionar, administrar y desplegar recursos y actividades de aprendizaje adaptados a diferentes niveles y materias. seguir un modelo basado en Software as a Service, donde los datos manejados sean centralizados y alojados en un servidor externo, con hosting en la nube, incluyendo también todas las actualizaciones tecnológicas que permitan asegurar la compatibilidad con los equipos que forman parte de la sala o con los programas necesarios para el flujo de trabajo.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
124	CAJA DIRECTA	3
DESCRIPCIÓN		
Se requiere caja directa que cuente con conectores de entrada de ¼" jacks y conectores de salida ¼" jacks, XLR Jack, contar con una relación de impedancia de entrada y salida de aproximadamente 133:1, su respuesta de frecuencia de alrededor de 20KHz ±1 dB.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
125	ZOOM PROFESIONAL	2
DESCRIPCIÓN		
Se requiere zoom profesional que cuente con 2 entradas independientes con conectores XLR y bloqueo, que permita monitorizar y visualización en tiempo real en la pantalla LCD la señal de entrada, además de permitir la grabación de archivos en formato WAV de aproximadamente 192 kHz de muestreo y grabar directamente en tarjetas microSD HC o microSD XC.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
126	PH METRO	10
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un medidor para pH y ORP con pantalla táctil, que este compuesto por un módulo de medición de pH / ORP integrado. Debe incluir un electrodo de pH con cuerpo en vidrio combinado de doble unión, un sensor indicador de vidrio de alta temperatura y una sonda de temperatura en acero inoxidable. Debe contar con un rango de ph de -2.0 a 20.0 pH; -2.00 a 20.00 pH; -2.000 a 20.000 pH. Una resolución de 0.1 pH; 0.01 pH; 0.001 pH y una precisión de ± 0.1 pH; ± 0.01 pH; ± 0.002 pH (± 1 último dígito significativo). Debe contar con modos de calibración automática, semiautomática y manual en al menos cuatro puntos, y contar con ocho tampones estándar y cinco personalizados. En cuanto al funcionamiento el equipo debe ser capaz de registrar tres tipos de datos (manual, automático y de código automático) y permitir una recopilación de hasta 1,000,000 de puntos de datos. El equipo debe contar con una compensación de temperatura de ph de forma manual o automática, para la temperatura debe tener un rango de 20.0 a 120.0 ° C, -4.0 a 248.0 ° F, 253.0 a 393.0 K, una resolución de 0.1 ° C / 0.1 ° F / 0.1 K, una precisión de ± 0.2 ° C / ± 0.4 ° F / ± 0.2 K. Para la fuente de alimentación el equipo debe contar con un adaptador de CC 100-240AC a 24VDC 2.5A. Debe poder transferir los datos registrados a una memoria USB, con archivos de registro que incluyen mediciones y datos de calibración en un archivo csv. Es necesario que incluya la opción de exportar a través de ethernet y conexión Wi-Fi para ser transferirlos desde correo electrónico y FTP. La conexión USB debe incluir USB tipo A y USB tipo C. Sus dimensiones deben ser aproximadas a 205 x160x77 mm y su peso no debe ser superior a 2 Kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
127	CONDUCTÍMETRO	5
DESCRIPCIÓN		

Se requiere medidor multiparamétrico con función para medir pH en un rango de medición de -2.000 a 20.000 pH, con una resolución mínima de 0.001 pH y una precisión mínimo de ±0. 1 pH. Debe permitir calibración y compensación de temperatura de PH de forma automática en al menos 5 puntos, permitir trabajar a diferentes rangos de conductividad que se encuentren desde 0,000 hasta 999,9 µS/cm y desde 1,000 mS/cm hasta 1000,0 mS/cm, trabajar con una resolución mínima de 0.001 µS/cm, además debe contar con una precisión aproximada del ±1%. El equipo debe tener conexión a pc por medio de puerto USB, electrodo de pH, sonda de temperatura y sonda para conductividad (CE).

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
128	ROTOEVAPORADOR	4
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un rotaevaporador que tenga un rango de velocidad de entre 10 y 280 rpm, potencia de calentamiento mayor a 1200 w, temperatura de operación de entre 5 °C – 31 °C a una humedad relativa de 80 % y de entre 32 °C – 40 °C a una humedad relativa del 50 %, elevación de matraz de 155 mm, debe contar con una cubeta de calentamiento que maneje temperaturas de 20 – 100 °C en agua y de 20 – 210 °C en aceite, protección de sobrecalentamiento de 250 °C y el control debe ser electrónico con precisión de ± 1°C.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
129	AGITADOR ORBITAL DE BANDEJA	4
DESCRIPCIÓN		
Se requiere una mesa agitadora orbital que maneje una velocidad de rotación de 30 a 250 rpm y un temporizador programable de hasta 99:59 horas. Debe tener una potencia menor a 250 W y una precisión de control de ± 2 rpm. Debe tener control de rotación y pesar menos de 40 kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
130	COLORÍMETRO	4
DESCRIPCIÓN		
Se requiere colorímetro portátil de calibración automática con interfaz de operación fácil de usar, con apertura de medición de aproximadamente 8mm de diámetro, detector diodo foto eléctrico de silicio, iluminante D65, con aproximadamente 5 años de vida útil, más de 1,6 millones de mediciones. Además, fuente de luz de excitación azul led. El colorímetro debe tener un entorno operativo entre los -10~40°C y humedad relativa de 0~85% sin condensación. Sus dimensiones deben ser aproximadas a 205x70x100mm y peso de más o menos de 500g.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
131	AMPLIADOR HDMI	3
DESCRIPCIÓN		
Se requiere distribuidor amplificador 1:2 para señales HDMI 2.0 4K HDR. La unidad debe ecualizar y regenerar la señal de entrada y distribuirla a dos salidas idénticas. Debe tener 1 entrada de conector tipo HDMI, 2 salidas de conector HDMI, 1 puerto RS-232 para actualización de firmware, manejar video de ancho de banda de alrededor 17.82 Gbps, resolución de hasta 4K a 60 Hz. Además, debe contar con led, indicadores de encendido, entrada y salida.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
132	OSCILOSCOPIO PORTÁTIL	2
DESCRIPCIÓN		
Se requiere osciloscopio portátil con función avanzada de decodificación de bus y disparo múltiple, batería incorporada de aproximadamente 8000 mAh y que pueda funcionar de forma continua durante 5 horas. Además, debe tener pantalla táctil capacitiva multipunto, ser de 2 canales, ancho de banda de 120 MHz, 1GS/s de frecuencia de muestreo, 14 bits de resolución vertical, duración de registro de 40M, frecuencia de actualización de la forma de onda de 45000 ondas por segundo, escala horizontal de 1 ns/div - 1000 s/div, paso de 1 - 2 - 5, impedancia de entrada de 1MΩ, voltaje máximo de entrada de 300 Vrms, precisión de ganancia de CC de ±3%, sensibilidad vertical 1 mV/div - 10 V/div y modo de activación automático, normal y único. El equipo debe poder almacenar hasta 100 formas de onda y tener interfaces de comunicación USB y LAN.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
133	ANALIZADOR DE ESPECTRO	4
DESCRIPCIÓN		
Se requiere analizador de espectro con un rango de frecuencia de aproximada de 100 kHz a 3,2 GHz con resolución de contra ataque de aproximadamente 10 Hz. La amplitud debe contar con un rango aproximado de 10 MHz a frecuencia máxima: (DANL) a +30 dBm y el ruido de fase de 100 kHz a -100 dBc/hz aproximadamente. El equipo debe de tener unas medidas aproximadas de 378x218x120mm y un peso de alrededor de 4,55 kilos		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
134	LLAVE USB PARA ACCESO A SOFTWARE DE PRODUCCIÓN PROFESIONAL DE MÚSICA	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere dispositivo (USB) con licencia que funcione en MAC como en Windows, en lo posible que sea un diseño delgado con medidas aproximadas de: (3,8x1,3) cm, que sea resistente a grietas y roturas, en lo posible que cuente con almacenamiento de hasta 1.300 autorizaciones de software en una sola USB.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
135	COMPUTADOR PORTÁTIL 16"	9
DESCRIPCIÓN		
Se requiere computador portátil de 16" con sistema operativo incorporado, procesador de mínimo 2.3 GHz, tarjeta gráfica incorporada de 8 GB, pantalla 2.5 K OLED, memoria RAM de 32 GB, almacenamiento de 1TB y puertos de 3.5 mm, HDMI, USD, Thunderbolt y lector de SD, además de contar con cámara de 1080 FHD. Debe soportar WIFI y bluetooth.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
136	DISCO DURO EXTERNO	9
DESCRIPCIÓN		
Se requiere disco duro externo de capacidad 2 TB y dimensiones aproximadas 130 x 89 x 17 mm y peso de alrededor de 190 g. La interfaz de conexión debe ser USB 3.2 y la textura debe ser de plástico/goma. Debe poder funcionar en diferentes sistemas operativos.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
137	ESTABILIZADOR PARA EQUIPO DE GRABACIÓN MÓVIL	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere estabilizador para equipo de grabación, compacto y plegable con abrazadera magnética para teléfono. Debe soportar un teléfono de entre 180 y 250 g, con un grosor de 7 a 10 mm y un ancho de 7 a 9 cm. Además de funcionar con batería tipo Li-Po, tener dimensiones aproximadas plegado de 19 x 8.5 x 4.5 cm y desplegado aproximadamente de 28 x 12 x 10 cm. Su cardan no debe pesar más de 310 g y su abrazadera no más de 30 g.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
138	MONITOR DE ESTUDIO	20
DESCRIPCIÓN		
Se requiere monitor de estudio que cuente con una respuesta de frecuencia de aproximada 55Hz – 20KHz, contar con una potencia de amplificador de baja de aproximada 25W y de alta a 45W. Su SPL debe ser de máximo 99 dB a 1 metro.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
139	MONITOR DE ESTUDIO DE CAMPO	4
DESCRIPCIÓN		
Se requiere monitor de estudio infalible, preciso con una respuesta de frecuencia plana y una distorsión extremadamente baja, debe contener controlador de baja frecuencia, controlador de alta frecuencia, respuesta de frecuencia 52 Hz-35Khz, sensibilidad de entrada -10dBU, conectores de entrada, polaridad, protección, fuerza 100-120V 100W, gabinete MDF laminado en vinilo, con dimensiones aproximadas de 176x197x254mm y un peso cercano a 5,7Kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
140	BASES PARA MONITORES	10
DESCRIPCIÓN		
Se requieren bases para monitores que permitan altavoces con un ancho entre 5,3 y 11 pulgadas que soporten un peso máximo de 25kg. El soporte debe de tener la capacidad de tener un ángulo de giro aproximado de 45°.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
141	MEZCLADOR DIGITAL	2
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un mezclador digital que cuente con una pantalla táctil de aproximadamente 9 pulgadas, con entradas de canales de mezcla: 16 mono +1 bus estéreo + 2 retornos de FX. Debe de contar con buses: 1 estéreo, 6 Mix, 2 FX, 2 Matriz, 18 efectos. La frecuencia de muestreo del equipo debe de ser de aproximada 48kHz a 96kHz. Las dimensiones del equipo deben de ser aproximadas a 320x140x455 mm y el peso alrededor de 6.5kg		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
142	MIXER DIGITAL	3
DESCRIPCIÓN		
Se requiere mixer digital que se pueda controlar desde cualquier dispositivo IOS o Android, debe contar con alrededor de 8 canales de entrada y alguno debe de incorporar phantom power 48v. El equipo debe de contar con salida física para MAIN y salida auxiliar, tener bluetooth audio y retornos de efecto. Su peso debe ser aproximado a 31kg, con dimensiones de más o menos 31x25x10cm. Su fuente de alimentación de 5VDC a 2 A y tener al menos 7 canales de entrada, 3 canales de salida y una frecuencia de muestreo de 40 kHz.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
143	MEMORIA MICRO SD	10
DESCRIPCIÓN		
Se requiere memoria microSD de aproximadamente 512GB con un rendimiento de alrededor de 180MB/s y una escritura de aproximada 130MB/s. Las dimensiones aproximadas de la microSD deben de ser de 15x11x1mm y una durabilidad de aproximada de 10.000 inserción/ciclos.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
144	AMPLIFICADOR DE DISTRIBUCIÓN	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un amplificador de distribución para señales HDMI, La transferencia de datos debe de ser de alrededor de 17.82Gbps (5.94Gbps por canal gráfico), y una resolución de aproximada de 4k a 60Hz. El equipo debe contar con manejo inteligente de EDID, tecnología Kramer Equalization. Se requiere que tenga 1 entrada HDMI y varias salidas HDMI. La temperatura de operación debe de estar en un rango aproximado de 0° a 40°C.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
145	ADAPTADOR DE CARGA RÁPIDA	1

DESCRIPCIÓN
Se requiere adaptador de carga rápida con USB tipo C en ambos extremos, que permita carga rápida de 15 W, longitud de cable 1m, dimensiones aproximadas de 37x22.5x71.3 mm y peso de 42,9 g. El voltaje de entrada del adaptador debe ser aproximadamente entre 100 a 240 VAC, el voltaje de salida debe de ser aproximado 5V a 2 A en carga normal y en carga rápida de 9V a 1.67 A.

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
146	CONTROL PARA DJI	2
DESCRIPCIÓN		
Se requiere control para DJI el cual pueda brindar un rango de transmisión de video aproximado de 15km, con pantalla integrada de 5,5 pulgadas con un brillo de alrededor de 700nits, una duración de la batería de aproximada de 4 horas. El peso del equipo debe ser de aproximado a 390g y una calidad de trasmisión en vivo de aproximada de1080p/60 fps.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
147	BATERÍA RECARGABLE	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere batería recargable para cámara compatible con HERO11, HERO10, HERO9 Black u otras cámaras, se requiere que tenga alrededor de 1720mAh potencia el rendimiento.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
148	CARGADOR DUAL	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere cargador dual que permita realizar la carga de dos baterías a la vez, debe de incluir cable USB-C y que sea compatible con baterías GoPro estándar y Enduro.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
149	FUNDA IMPERMEABLE	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere funda impermeable para cámaras GoPro que soporte actividades bajo el agua de alrededor de 196ft de profundidad e incluir algún filtro de buceo. El lente de la carcasa debe permitir la transmisión de luz para un buen resultado de fotografía y calidad de video. La funda requiere ser compatible para fijar con algún otro accesorio.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
150	ESTABILIZADOR DE CÁMARA	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere estabilizador para cámara de 3 ejes. Las dimensiones del cardan deben de ser aproximadas a 220x200x75mm y un peso alrededor de 830g. Debe contar con conexiones de accesorios, orificio de montaje, puerto de control de cámara, puerto USB-C, batería con capacidad de 2450mAh, conexión bluetooth, velocidad de rotación, inclinación y eje de giro de aprox. 180°/s. La rotación de giro debe de ser de 360°. Además de contar con características mecánicas y eléctricas de: Frecuencia de trabajo de alrededor de 2,400GHz a 2,4835GHz, peso del trípode de aproximado de 160g, dimensiones del cardán de 220x200x75mm plegado y desplegado 370x165x150mm aproximadamente.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
151	CÁMARA HÍBRIDA	3
DESCRIPCIÓN		
Se requiere cámara hibrida compatible con formatos JPGE y RAW, el almacenamiento de fotos y videos debe ser en memoria SD, resolución de las fotografías aproximada a 33 Megapíxeles, tamaño de la pantalla de aproximado a 3 pulgadas, opción de conectividad wifi o bluetooth, opción de lente intercambiable, contar con entrada de micrófono, puerto HDMI y salida de audífonos.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
152	MOCHILA	8
DESCRIPCIÓN		
Se requiere mochila con alrededor de 11 compartimientos configurables para cargadores, baterías entre otros. Almacenamiento acolchado para tablet o portátil de aproximadamente 17 pulgadas. La mochila debe contar con tela resistente al agua, correas de hombro acolchadas y ajustables para garantizar un ajuste seguro y buena comodidad, diseño antideslizante inferior. La mochila debe ser de un peso aproximado de 4,2 kilos con dimensiones aproximadas a 19,7x13x9,84 pulgadas y debe incluir una funda para lluvia		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
153	SET DE ILUMINACIÓN	4
DESCRIPCIÓN		
Se requiere set de iluminación para fotografía que cuente con 2 cabezas de flash de 400W aproximadamente, 2 trípodes con una altura de alrededor de 1,90 mts, una caja difusora de medidas aproximadas a 60x90cm, 2 sombrillas de aproximadamente 40", 1 reflector estándar, 1 transmisor.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
154	MOUSE ERGONÓMICO	4
DESCRIPCIÓN		
Se requiere mouse ergonómico con un ángulo vertical de aproximadamente 57°, con sensor de 1000 dpi, compatibilidad con windows y macOs, con conexión por bluetooth, USB-C o receptor USB.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
155	TECLADO INALÁMBRICO	3
DESCRIPCIÓN		
Se requiere teclado inalámbrico que permita una inclinación de las patas ajustables de aproximadamente 0°, -4° y 7°. Que cuente con una o varias capas de comodidad y soporte como: una capa de superficie de aproximadamente 0,5mm de tejido, capa de soporte de aproximadamente 2mm de espuma de alta densidad o capa de confort de 4mm de espuma viscoelástica.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
156	ROUTER DOBLE BANDA	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere router doble banda que permita velocidades de datos hasta 1148 Mbps, que cuente con alrededor de 4 antenas que permitan transmitir/recibir aproximadamente 2,4GHz 4x4 5 GHz 4x4. procesador de alrededor de 2,0 GHz, memoria de aprox. 256Mb Fash, 1 GB de RAM. Puerto RJ45 a 2,5 Gigabits, botones de WPS, reset y encendido. La fuente de alimentación debe de ser entre 110 a 127VAC con una salida DC de aproximadamente. 19V a 2.3 A. El peso del equipo aproximadamente de 1010g con dimensiones aproximados De 300x188x60.5mm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
157	AUDÍFONOS	9
DESCRIPCIÓN		
Se requiere audífonos con una longitud de cable de aproximadamente 140 cm, fuente de alimentación alámbrica, frecuencia de 18Hz a 20,000Hz, contar con sistema operativo compatible con Android. Los audífonos deben de tener una impedancia de 18 Omnhios, dimensiones aproximadas de 14x14x8cm y peso aproximado de 217g.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
158	MICROFÓNO INALÁMBRICO	8
DESCRIPCIÓN		
Se requiere micrófono inalámbrico con función de escaneo automático del receptor. El transmisor debe proporcionar alrededor de 8 horas de funcionamiento. Permitir una conexión de varios micrófonos de manera simultánea, en el mismo espacio con receptores unidos. Contar con un transmisor de mano con función de silencio. El recepto debe ofrecer un rango de nivel de salida ajustable de aproximadamente 48dB.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
159	MICRÓFONO DIGITAL	11
DESCRIPCIÓN		
Se requiere micrófono digital compacto para 2 personas, tener una distancia de hasta 250m aproximadamente que trabaje en frecuencias de aproximadamente 2,4 GHz, debe permitir realizar ajuste del volumen y ganancia. Mostrar diferentes datos como la duración de la batería, estado de grabación o intensidad de señal. Tener la posibilidad de contar con la compatibilidad con teléfonos inteligentes.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
160	ADAPTADOR USB TIPO C	4
DESCRIPCIÓN		
Se requiere adaptador USB tipo C. El equipo debe de contar con puertos USB-C con entrada de aproximadamente 87W que sean para carga, puerto USB 3.0 a 5Gbps, puerto USB 2.0 a 480Mbps, puerto HDMI, tarjeta SD y 1 RJ45. Medidas aproximadas de HUB: 15x3,2x1,5 cm, cable 12,5cm y peso 58gr. Permita ser compatible con sistemas como Windows 10, 8, 7, Vista, XP, Mac OS X 10.6 o siguientes, Linux 2.6.14 o siguientes.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
161	REGULADOR DE VOLTAJE	14
DESCRIPCIÓN		
Se requiere regulador de voltaje que cuente con aproximadamente 8 Tomas y aprox. 4 reguladas, sistema de protección por medio de Switch y transformador de alta calidad. Las medidas aproximadas del equipo deben de ser 87x88x230mm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
162	MULTITOMA	5
DESCRIPCIÓN		
Se requiere multitoma con aproximadamente 4 tomas de entrada, puertos USB de 2,1 A. Debe de soportar un voltaje de trabajo de aproximadamente 125VAC a una corriente de 15 A y potencia nominal de 1875W, contar con conexión a tierra.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
163	EXTENSIÓN ELÉCTRICA	5
DESCRIPCIÓN		
Se requiere extensión eléctrica de aprox. 10 metros de longitud, con calibre 14AWG, encauchetado, peso de alrededor de 1290g, con alrededor de 3 tomas y una corriente aprox. De 15 A.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
164	SOLAPA	6
DESCRIPCIÓN		
Se requiere solapa para micrófono que puedan ser reutilizable alrededor de 4 a 5 veces, que permitan pegarse directamente a la piel o la ropa con adhesivos. El diámetro aprox debe de ser 0.984".		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
165	KIT DE LIMPIEZA LENTES	10
DESCRIPCIÓN		
Se requiere kit de limpieza para lentes. Debe de contener con paño de microfibra, bomba de aire, pincel limpiador de aprox. 10 cm, estuche de transporte, paletas limpiadoras, 1 brocha, juego de copitos, pinza, contenedor de espray y juego de hojas de limpieza de lentes.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
166	CHALECO	24
DESCRIPCIÓN		
Se requiere chaleco que contenga aprox. 23 bolsillos para guardar pequeños accesorios, contar con cintas laterales ajustables para obtener más espacio, cremalleras laterales adicionales para una mayor flexibilidad		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
167	EQUIPO DE GRABACIÓN PORTATIL	6
DESCRIPCIÓN		
Se requiere equipo de grabación portátil con chip A17 Pro, que permita grabar videos con aprox. 120 mm de zoom, conexión Wifi. debe de contar con sistema de carga inalámbrica, cámara gran angular aprox. 48MP.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
168	TELÉFONO INTELIGENTE	5
DESCRIPCIÓN		
Se requiere teléfono inteligente con dimensiones aprox. De 159.9 x 76.7 x 8.3 mm y peso 221 g. La pantalla con un tamaño aproximado de 6,7 pulgadas y resolución de 1290x2796 pixeles. Contar con Chip A17 Pro, cámara triple de aprox. 48 MP, f/1.8, 24mm (gran angular), 12 MP, f/2.8, 120mm (telefoto periscopio) y 12 MP, f/2.2, 13mm, 120° (ultra gran angular). Contar con NFC y bluetooth. La batería debe de ser aprox. 4441 mAh.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
169	KIT PARA TELÉFONO INTELIGENTE CON TRÍPODE	6
DESCRIPCIÓN		
Se requiere Kit para teléfono inteligente con trípode. El kit debe de incluir: cables de iluminación TRRS de 0.138pulgadas, micrófono de escopeta, soporte para teléfono, LED recargable con 3 niveles de brillo, soporte de montaje en riel para acomodar cualquier zapata fría o accesorios de rosca de 1/4"		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
170	MICRÓFONO DUO INALÁMBRICO	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere micrófono dúo inalámbrico con especificaciones como: Rango de operación aprox de 250 m, grabador incorporado, frecuencia de muestreo/resolución de aprox. 48 kHz / 24-Bit, reducción de señal de aprox. 70dB, entrada de audio de 3.5mm, entrada de carga USB-C, capacidad de batería de aprox 490 mAh. Las dimensiones aprox debe de ser: 58 x 40.8 x 23.2 mm y peso de 60g, capacidad de batería interna de aprox. 300 mAh. Dimensiones aprox de 48.5 x 30.3 x 19.4 mm y peso: 33 g.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
171	ADAPTADOR MULTIPUERTO	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere adaptador multipuerto, el cual tenga compatibilidad universal con dispositivos Windows, Mac (tipo C) y ChromeOS, fuente de alimentación sea USB, la velocidad de transferencia de datos sea de aprox. 10.000 Mbit/s, tenga una		

cantidad aproximada de 4 puertos USB-C. Debe admitir audio para conectar auriculares, altavoces o cualquier otro periférico de sonido con USB-C.

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
172	BATERÍA PORTÁTIL	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere batería portátil con capacidad aproximada de 5000 mAh, permitir carga inalámbricamente, permitir cargar dispositivos a través de un cable USB-C y requiere protección contra cortocircuitos.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
173	ADAPTADOR UNIVERSAL	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere adaptador universal el cual se pueda ajustar el ancho aproximadamente de 2.3 a 3.85 pulgadas, compatible con trípode, dimensiones aproximadas de 0,7x1,3x3,2 pulgadas		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
174	SOPORTE SSD	3
DESCRIPCIÓN		
Se requiere soporte SSD el cual cuente con almohadillas de goma y el soporte tenga unas dimensiones aproximadas de 57x46.8x22.2mm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
175	CABLE USB-C	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere cable USB-C que permita carga rápida de 100W a 5 A, cable USB-C a USB-C. Debe permitir una transferencia de datos de alrededor de 20 Gbps y una salida de video de 4K 60Hz		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
176	KR UNIVERSAL DE VIDEO	3
DESCRIPCIÓN		
Se requiere KR universal de video, el equipo debe de contar con un diseño de doble asa, múltiples puertos de extensión para añadir accesorios, una jaula universal para teléfonos y un trípode de escritorio.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
177	MICRÓFONO DE VIDEO	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere micrófono de video el cual cuente con un conector de entrada que permita dividir las pistas de audio e insertar una fuente de audio secundaria sin la necesidad de un cable divisor, parabrisa que proporcione protección contra el viento de alrededor de 20 mph, tener cable para cámara TRS y para teléfono TRRS.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
178	ADAPTADOR	5
DESCRIPCIÓN		
Se requiere adaptador para Audífonos USB-C a 3.5mm		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
179	PRESENTADOR REMOTO	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere presentador remoto que permita usarlo mediante receptor USB o bluetooth, incluir cable de carga de una longitud aprox de 140mm, contar con sensor de movimiento, acelerómetro y giroscopio, batería de aproximadamente 85 mAh, contar con un radio de acción inalámbrico de aproximadamente 30m.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
180	ESTABILIZADOR PARA CELULAR	5
DESCRIPCIÓN		
Se requiere estabilizador para celular que cuente con 3 ejes, permita controlar el zoom y el enfoque con la rueda lateral, autonomía de la batería de aproximadamente 6 horas y acople magnético de liberación rápida.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
181	PANTALLA INTERACTIVA MULTIUSUARIO	9
DESCRIPCIÓN		
Se requiere pantalla interactiva multiusuario de 75" con resolución 3840 x 2160, brillo de 400 nit, rango de color 72 %, 3 entradas HDMI, 5 puertos USB, entrada y salida de audio tipo miniconector estero, entrada y salida RS232, entrada y salida RJ45, wi fi, bluetooth, conexión a electricidad de 100-240 V a 50/60 Hz e incluir soporte móvil.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
182	SET DE VIDEOCONFERENCIA	2
DESCRIPCIÓN		
Se requiere set de videoconferencia para grupos de 14 a 20 personas, que ofrezca video HD, los participantes pueden conversar con nitidez en un radio aproximado de 6m. el sistema debe contar con video, audio conectividad y uso, micrófonos de expansión y control remoto. Debe ser de alta calidad el cual tenga una calidad de video de alrededor de HD1080p a 30 fotogramas por segundo, un campo de visión de más o menos de 90° con panorámico de 260° e inclinación de 130°, el zoom ser de aproximadamente 10x, contar con LED para confirmación de streaming de video. El sistema de micrófono debe contar con respuesta de frecuencia de 100Hz a 11kHz aproximadamente, sensibilidad de alrededor de -28dB +/- 3dB y la distorsión de alrededor <1% a 1kHz a 106 dB		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
183	LICENCIAS GPS	28
DESCRIPCIÓN		
Se requiere licencia para recopilar datos SIG para topografía compatible con sistema operativo Android.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
184	SIMULADOR DE NEGOCIOS DE GIMNASIO	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere simulador de emprendimiento de un centro deportivo en el cual los participantes apliquen un proceso sistemático de diseño y planificación de un nuevo negocio. El simulador debe desarrollar dos fases: una fase de planificación donde se diseñe el negocio con un modelo diferenciado de los competidores con criterios en selección de ubicación, diseño del centro, servicio, marketing, ingresos y gestión financiera entre otros; la segunda fase corresponder a la competencia, para lo cual el usuario debe gestionar el centro durante varios años en un entorno competitivo.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
185	UPS DE DOBLE CONVERSIÓN DE 3KVA	2
DESCRIPCIÓN		

Se requiere UPS con doble conversión en línea, entrada y salida monofásica, software de monitoreo local, EPO apagado de emergencia, conexión de batería externa. Debe contar con una capacidad de 3 KVA, el voltaje nominal de entrada de al menos 120 Vac, contar con un tipo de onda de salida senoidal pura, voltajes de salida configurables entre 110/115 Vac, la referencia y unidades de las baterías de 72Vdc /6 x 12V 9Ah. Las dimensiones del equipo deben ser aproximadas de 318x190x369mm y un peso alrededor de 27 Kg.

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
186	ROTULADORA ELECTRÓNICA	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere rotuladora electrónica profesional con WIFI y NFC con características las cuales deben admitir anchos de etiquetas desde 3,5 hasta 24 mm aproximadamente, corte automático con función semicorte, además, incluir casete de cinta, adaptador CA, cable USB. Debe aceptar importación de imágenes con formato jpg, bmp entre otros.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
187	IMPRESORA DE ETIQUETAS	7
DESCRIPCIÓN		
Se requiere impresora para etiquetado a color y monocromático, con una velocidad de impresión de hasta 127 mm por segundo, resolución aproximada de 1200 ppp, panel de control de 2,7" de pantalla gráfica, que permita un ancho de impresión máximo de 215 mm y un largo de máximo 610 mm. Con voltaje nominal de 100V AC/ 240V AC.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
188	ELECTRÓDOS	2
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un sensor selectivo para detección de nitrato-nitrógeno en muestras de agua dulce. El cuerpo debe estar construido en material resistente como polieterimida (PEI) y contar con una membrana polimérica. El sensor debe ser de doble unión con cámara de referencia rellena de gel. Se exige una precisión de ±5% o 2 ppm, en un rango de medición de 0.62 a 200 ppm de nitrato-nitrógeno, y debe permitir calibración de uno o dos puntos. El dispositivo debe ser capaz de operar en un rango de temperatura entre 0 y 40°C y estar diseñado para resistir hasta 5 metros de profundidad, con un grado de protección IP68.Debe incluir también una sonda galvánica de membrana para oxígeno disuelto, con un rango de 0.00 a 50.00 mg/L. Debe incluir una solución galvánica de electrolitos de oxígeno disuelto, unas membranas OD de tapa rosca, una solución de calibración de pH 4.01, 7.01, 10.01 y una solución de almacenamiento de electrodo. Así mismo se debe incluir una solución de calibración para conductividad de 1413 µS/cm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
189	COMPUTADORES PARA RADIOLOGÍA	26
DESCRIPCIÓN		
Se requiere computador el cual tenga un procesador Intel core i7-13700 o similar, además debe contar con gráficos discretos de mínimo 4GB, 16 Gb de memoria ram DDR5, almacenamiento de 512 Gb SSD m.2, un disco duro 1TB a 7200 RPM, un puerto USB tipo C, mínimo 3 USB tipo A y conector combinado para auriculares y micrófono. En la parte trasera contar con puerto displayPort y ethernet. Debe de incluir teclado y ratón USB, monitor de aproximadamente 24" con resolución 1920x1080 y su frecuencia de actualización superior a 90 Hz.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
190	INDUSTRIA DE SIMULACIÓN DE PRODUCCIÓN ÁGIL	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere simulador de procesos en espacios reducidos, control de calidad mediante inteligencia artificial, funcionamiento de sistemas de transporte sin conductor y reproducir procesos automatizados. Debe contar con fuente de alimentación de red de aprox. 24V a 11 A, control central, módulos individuales, router WLAN y software.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
191	MICRÓFONO DINÁMICO UNIDIRECCIONAL	4

DESCRIPCIÓN
Se requiere micrófono dinámico unidireccional que reduzca la retroalimentación ofreciendo un sonido nítido y vibrante, debe incluir rejilla resistente a abolladuras y cable XLR-XLR duradero, tener rango de frecuencia de 60 a 14900 Hz, tener impedancia aproximada a 610 Ω y pesar menos de 1.2 kg.

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
192	MICRÓFONO DINÁMICO DE INSTRUMENTO	4
DESCRIPCIÓN		
Se requiere micrófono dinámico instrumento para todo tipo de condiciones acústicas, con respuesta en frecuencia modelada para una limpia reproducción instrumental, con reproducción con calidad profesional de batería, percusión e instrumentos amplificados. Debe tener patrón cardioide uniforme que aísle la fuente de sonido a la vez que reduzca el ruido de fondo, tener sistema antigolpes, respuesta en frecuencia aproximada de 50 a 14900 Hz, impedancia de salida aproximada a 320 Ω, e incluir conector de audio de tres clavijas profesional y pesar menos de 1.1 kg		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
193	MICRÓFONO VOCAL	4
DESCRIPCIÓN		
Se requiere micrófono dinámico vocal que tenga respuesta en frecuencia optimizada para uso vocal, con supresión controlada de graves, con patrón cardioide uniforme, sistema antigolpes y filtro esférico, debe tener una respuesta en frecuencia aproximada de 60 a 14900 Hz y pesar menos de 1.2 kg, tener impedancia de salida aproximada a 300 Ω e incluir un adaptador de soporte que gire 180°.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
194	MICRÓFONO PARA VOZ DINÁMICO	4
DESCRIPCIÓN		
Se requiere micrófono para voz dinámico de alto rendimiento con respuesta en alta frecuencia extendida, el cual ayude a reducir el acoplamiento y la interferencia acústica. Debe tener cuerpo completamente metálico, respuesta consistente dentro y fuera del eje, compensación de zumbido eléctrico, rechazo al acople acústico. Debe tener interruptor On/Off, respuesta en frecuencia entre 50 y 15900 Hz, impedancia nominal inferior a 360 Ω y pesar menos de 340 g sin cable.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
195	MICRÓFONO CARDIOIDE	4
DESCRIPCIÓN		
Se requiere micrófono cardioide para capturar voces suaves y cálidas con aislamiento de la suspensión del aire, filtro para el ruido mecánico y respiración pesada, debe contar con blindaje electromagnético, patrón cardioide clásico para rechazar el audio fuera del eje, tener respuesta a frecuencia de 60 a 19900 Hz e impedancia de salida inferior a 160 Ω. Debe tener conector de tres clavijas tipo XLR y pesar menos de 1.2 kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
196	MICRÓFONO	4
DESCRIPCIÓN		
Se requiere micrófono con transmisor con ancho de banda de 670 a 860 MHz, que tenga respuesta de audiofrecuencia entre 50 y 19 kHz con señal a ruido inferior a 120 dBA, desviación máxima inferior a 50 kHz, sincronización manual, modulación FM, trabajar con batería AA, funcionar durante por lo menos 24 horas y pesar menos de 200 g. Su receptor debe tener una respuesta de audiofrecuencia entre 50 y 19 kHz, con un alcance de por lo menos 18 m y pesar menos de 600 g.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
197	DESTILACIÓN DE VAPOR	7
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un equipo de destilación de vapor para la destilación de aceites esenciales de partes de plantas. El diseño debe eliminar la necesidad de un generador de vapor independiente y el sobrecalentamiento de las sustancias extraídas. El equipo debe permitir el aprendizaje de temáticas como destilación por vapor y aceites etéricos. El aparato debe incluir un calefactor con una potencia de 500W, que proporcione una temperatura máxima de superficie de 500°C. Este calefactor debe ser adecuado para calentar cuerpos cilíndricos de metal, cerámica o vidrio. Los requisitos para los organismos deben ser de un diámetro entre 36 y 100 mm y una longitud mínima de 120 mm, además, debe estar equipado con un reflector de acero inoxidable. El equipo debe contar con un regulador de potencia electrónico para el control sin escalones de dispositivos de calefacción, con un rango de ajuste de 0, 20 a 75 y 100%. La tensión de operación debe ser de 115V a 60 Hz, y la potencia máxima conmutada debe ser de 1550 W / 13 A. Las dimensiones del regulador deben ser de máximo 120 x 70 x 60 mm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
198	KIT DE PRUEBA DE CALIDAD DE AGUA	3
DESCRIPCIÓN		
Se requiere kit de prueba de calidad de agua diseñado para educadores y estudiantes de ciencias ambientales, que contenga lecciones, actividades y kits de prueba de parámetros de calidad del agua, incluyendo acidez, alcalinidad, dióxido de carbono, oxígeno disuelto, dureza, nitrato y fosfato, permitir medir el pH en un rango de 0 a 14, con resolución inferior a 0,2 pH y calibración automática de uno o dos puntos con soluciones estándar. La conductividad eléctrica tener su medida en un rango de 0 a 3900 µS/cm, con resolución inferior a 2 µS/cm y calibración automática a un punto, medición de sólidos totales disueltos en un rango de 100 a 1900 mg/L, con resolución inferior a 2 mg/L, medir oxígeno disuelto mediante titulación, con un rango de 0.5 a 9 mg/L O2, y resolución inferior a 0.2 mg/L. La temperatura medir entre 0.5°C y 58°C con resolución inferior a 0.5°C. Medir la acidez mediante titulación entre 0 y 100 mg/L de CaCO3 con una resolución inferior a 2 mg/L entre 0 y 90 mg/L;6 mg/L entre 0 a 490 mg/L. La alcalinidad en un rango de 0 a 100 mg/L de CaCO3 con una resolución inferior a 2 mg/L y entre 0 y 90 mg/L; 4 mg/L entre 0 a 290 mg/L. También se requiere que el kit mida el dióxido de carbono con un rango de: 0 a 10 mg/L de CO2 con resolución inferior a 0.2 mg/L, de 0 a 10 mg/L; 0.6 mg/L entre 0 y 50 mg/L, con resolución inferior a 1.1 mg/L. La medición de dureza total se debe poder realizar en un rango de 0 a 30 mg/L de CaCO3 con una resolución inferior a 0,4 mg/L, con una resolución inferior a 3.5 mg/L. El Nitrato medir de 5 a 45 mg/L con resolución inferior a 11 mg/L, y el fosfato en un rango de 0.5 a 4.5 mg/L con resolución inferior a 1.2 mg/L.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
199	MICROSCOPIO BINOCULAR	40
DESCRIPCIÓN		
Se requiere microscopio binocular con oculares HWF 10x / 20mm, debe contar con un enfoque macro y micrométrico. Micrométrico con 180 graduaciones. Precisión al menos de 1.11 µm, 200 µm por rotación, iluminación Köhler, platina mecánica al menos de 152 x 131 mm que permita un desplazamiento X/Y de 75 x 36 mm, revólver porta-objetivos E-plan IOS 4/10/S40 S100x, cabezal con diseño Siedentopf inclinado a 30° con tubos porta-oculares, distancia interpupilar ajustable entre 48 y 76 mm, además todas las ópticas deben contar con recubrimiento anti-reflectante para obtener el máximo rendimiento de la luz y tratamiento antifúngico. El equipo debe incluir cable de alimentación, cubierta anti-polvo, fusible de recambio, manual de usuario y botellín de aceite de inmersión de 5 ml.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
200	MICROPIPETAS	4
DESCRIPCIÓN		

Se requiere juego de 4 micropipetas que sean robustas y que puedan ser usadas con una mano ergonómicamente, que tengan alta precisión y fiabilidad duradera. Deben contener un pulsador de pipeteado y un expulsor, un estribo ergonómico que facilite el trabajo, protección contra cambios de volumen, que su indicación de volumen sea de por lo menos 4 dígitos para una máxima precisión y que sea de fácil lectura. Su émbolo y su expulsor deben ser resistentes a la corrosión. La primera micropipeta debe tener rango de volumen aproximado de 0.5-10 µl, precisión inferior o igual a ±1.0%, o precisión de 0,1 µl. El coeficiente de variación debe ser inferior o igual a 0,6% o a 0,06 µl. La segunda micropipeta debe tener rango de volumen aproximado de 50-1,000 µl, precisión inferior o igual a ±0,6%, o precisión de 6 µl. El coeficiente de variación debe ser inferior o igual a 0,3% o a 3 µl. La tercera micropipeta debe tener rango de volumen aproximado de 10-200 µl, precisión inferior o igual a ±0.8%, o precisión de 1,6 µl. El coeficiente de variación debe ser inferior o igual a 0,3% o a 0,6 µl. La cuarta micropipeta debe tener rango de volumen aproximado de 250-5000 µl, precisión inferior o igual a ±0.6%, o precisión de 30 µl. El coeficiente de variación debe ser inferior o igual a 0,3% o a 15 µl.

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
201	ESQUELETO BOVINO	1
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere esqueleto bovino (bos taurus) con cuernos, articulado, genuino, que permita el estudio de la anatomía detallada y su esqueleto, debe pesar entre 110 y 125 kg, adicionalmente, estar montado en una base de madera para su exposición.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
202	TERMO PARA ALMACENAMIENTO DE NITRÓGENO	7
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere Termo para almacenamiento de Nitrógeno con capacidad de 32 Litros, con tasa de evaporación de 0.22 litros por dia, con peso inferior a 15 kilos y un diámetro del cuello de 6.4 cm		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
203	TERMOCICLADOR PCR	2
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere un termociclador que maneje un gradiente de temperatura de 0.1 a 20 °C y una precisión de control de ± 0.1 °C. Debe tener una velocidad máxima de calentamiento de 4.0 °C/s y un display touchscreen a color de 7". El equipo debe tener conexión USB A y ethernet, además debe generar un ruido máximo de 45 dB.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
204	BOBINAS CON NÚCLEO DE AIRE	2
	DESCRIPCIÓN	
Se necesita una bobina con 100 vueltas, una longitud de 53 mm, un diámetro de 40 mm, resistencia de 1,1 Ohm, inductancia de 0,2 mH y capacidad para soportar una corriente de 1,2 A. Se requiere otra bobina de una sola capa enrollada en un cilindro de plástico hueco con bridas de pie. Las bridas deben ser de mínimo de 65 mm de diámetro. La bobina debe contar con 150 vueltas, una longitud de 160 mm, un diámetro de 25 mm, resistencia de 0.3 Ohm, inductancia de 0.09 mH y capacidad de manejar una corriente de al menos 3.8 Amperios. Se requiere otra bobina de una sola capa, enrollada en un cilindro de plástico hueco con bridas de pie. La bobina debe tener 75 vueltas, una longitud de 160 mm, un diámetro de 25 mm, resistencia de 0.15 Ohm, inductancia de 0.025 mH y capacidad para soportar una corriente de 4 A. Las bridas deben tener un diámetro fijo aproximado de 66 mm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
205	BOBINA CON NUCLEO DE AIRE DE 300 ESPIRAS	6
	DESCRIPCIÓN	

Se requiere una bobina de 300 espiras con tomas de conexión de seguridad de 4 mm, capaz de soportar una corriente permanente máxima de 1.2 A y con una resistencia óhmica de 3.5 Ohm. Además, debe contar con una inductancia de 0.8 mH. El equipo debe presentar una sola capa enrollada en un cilindro de plástico hueco con bridas de pie, la brida debe ser de mínimo 65 mm de diámetro.

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
206	NÚCLEO DE HIERRO MACIZO EN U	16
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un Núcleo de Hierro Macizo de forma de U / Herradura.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
207	NÚCLEO MACIZO DE HIERRO EN I	8
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un núcleo de hierro macizo con sección de al menos 30 x 30 mm, ancho de 102 mm, altura de 110 mm y longitud de 102 mm. El núcleo debe contar con cuatro agujeros de 4 mm que atraviesan el núcleo para pasadores.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
208	VIDEOBEAM	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere videoproyector con tecnología LCD, con resolución de imagen HD y un tamaño de proyección de hasta 320 pulgadas. Con brillo de hasta 4000 lúmenes y una lámpara que permita hasta 11000 horas de trabajo. El equipo debe contar con mínimo 1 puerto auxiliar de audio, 1 puerto HDMI, 1 puerto USB y 1 puerto VGA. Además de conectividad wifi y control remoto.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
209	AUTOCLAVE VERTICAL	6
DESCRIPCIÓN		
Se requiere autoclave vertical de aproximadamente 30L, su potencia debe ser de 1800w y voltaje de 220V aproximadamente, peso de más o menos 58 kg, contar con interruptor de encendido/apagado, pantalla LCD, un tiempo de esterilizado de hasta 99 minutos. Su temperatura de trabajo ser programable en un rango aproximado de 90 a 127 °C, con una presión de operación entre 1,0 a 1,6 Bar. Las dimensiones externas ser de más o menos 110x66x52 cm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
210	HORNO	4
DESCRIPCIÓN		
Se requiere horno con un rango de temperatura ajustable aproximado de 20 a 300 °C, con sonda de temperatura pt100, debe permitir ajustar la velocidad del motor de aire de circulación y posición de la trampilla de extracción de aire, contar con tubo de extracción de aire con válvula de estrangulación regulable electrónicamente, puerta de acero inoxidable, volumen de más o menos 53L y el voltaje de consumo aproximadamente de 115 V a 60Hz y potencia aproximada 1700 W.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
211	COMPUTADOR PORTÁTIL RAM 16GB	60
DESCRIPCIÓN		
Se requiere workstation con SSD de por lo menos 1TB, pantalla de por lo menos 15", procesador Intel Core i7, RAM de por lo menos 16 GB, con Windows 11, tarjeta de video y batería de 4 celdas.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.

212	TARJETA DE AUDIO	5
DESCRIPCIÓN		
Se requiere tarjeta de audio que contenga una fuente de reloj interna, entradas de micrófono con rango de ganancia de 56 dB, impedancia de entrada de 3kohms, entradas de línea con rango dinámico de 110.5 dB con respuesta de frecuencia de 20Hz a 20 kHz ± 0.1 dB, entradas de instrumentos, salidas de línea 1 y 2, salidas de auriculares, entradas analógicas, salidas analógicas y sus dimensiones deben ser 175x47.5x99 mm y un peso de 470 g aproximadamente.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
213	TELÓN VERDE	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere telón verde para fondo de televisión o fotografía, debe contar con bordes reforzados, doblez para colgar en barra y hecho 100% en algodón puro		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
214	BOBINA	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere bobina en el cual el módulo incorpora bobinas x10 y x50, deben contar con blindaje magnético interno para eliminar la interferencia de flujo disperso. La bobina x50 debe aceptar la salida completa de aproximadamente 20A para poder calibrar los medidores de pinza con corrientes de hasta 1000 Arms.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
215	SOFTWARE DE ADMINISTACIÓN DE CALIBRACIÓN	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere software de administración de calibración el cual muestre el proceso de calibración paso a paso y ver el estado de aprobado/desaprobado en cada prueba realizada. Debe permitir que un administrador pueda controlar quién configura la plataforma de trabajo, quién puede configurar una calibración y quién puede realizar una calibración, además, debe permitir exportar los resultados de las pruebas en la extensión .csv.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
216	CÁMARA FOTOGRÁFICA	4
DESCRIPCIÓN		
Se requiere cámara fotográfica con lente intercambiable digital, mirrorless, que cuente con ranura para tarjeta SD, tenga sensor de imagen tipo CMOS, que tenga por lo menos 23.5 megapixeles efectivos, pantalla de por lo menos 22.3x14.9mm, relación de aspecto 3:2 (horizontal: vertical), que cuente con filtros de colores RGB, que grabe fotos en formato JPEG, que permita grabación simultánea RAW + JPEG. Contar con los siguientes estilos fotográficos: automático, estándar, retrato, paisaje, monocromático; adicionalmente tener un visor electrónico OLED en color, de por lo menos 0,3", enfoque automático (AF) del CMOS de pixeles duales para la toma de fotografía, este AF ser mediante seguimiento y detección de rostros, puntual, de 1 punto y de zona, contar con detección de ojos y liberación electromagnética del obturador. Los videos en formato MP4 y con profundidad de por lo menos 6 bits. La pantalla LCD tener ajuste manual de brillo de por lo menos 6 niveles, permitir conexión inalámbrica Wi-Fi de 2.4 GHz para enviar las imágenes hacia una impresora. La cámara debe contar con Bluetooth por lo menos versión 4.0 con un método de transmisión mediante modulación GFSK, permitiendo emparejar con por lo menos 9 dispositivo, contar con interfaz Hi-Speed USB, HDMI, miniconector estéreo de 3.5 mm de diámetro para micrófono. Medir aproximadamente (An. x Al. x Pr.) 115 x 84 x 67 mm y pesar menos de 360g incluyendo batería y tarjeta. Contar con un entorno de operación entre 10°C y 37°C.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
217	IMPRESORA RFID	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere impresora para marquillas con resolución mínima de 200 ppp, que permita impresiones de hasta de 104 mm de ancho. Con una memoria RAM superior a 128Mb y al menos 3Mb dedicados al usuario. Debe alcanzar una velocidad de impresión máxima de 356mm por segundo. Las dimensiones del equipo deben ser aproximadas a 269 x 495 x 324 mm (W x D x H) y no debe superar un peso de 17 kilogramos.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
218	DISPOSITIVO HÁPTICO	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere dispositivo háptico touch el cual debe de contar con resolución de la posición nominal >450ppp, fricción de accionamiento trasero del sistema métrico <0,26N, fuerza de esfuerzo máxima (en la posición nominal de los brazos ortogonales ser de más o menos 3,3N. Detección de posición x, y, z (codificadores digitales).		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
219	COMPUTADOR DE EDICIÓN	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere computador todo en uno con chip M3 con pantalla de 24" como pantalla envolvente. La pantalla debe ser liquid retina 4.5K de 24pulgadas con 500 nits de brillo y compatibilidad con 1.000 millones de colores. Debe estar equipado con dos puertos Thunderbolt/USB 4, hasta dos puestos USB 3 y entrada para audífonos.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
220	SOPORTE DE TRÍPODE VR	10
DESCRIPCIÓN		
Se requiere soporte de trípode VR el cual sea de aproximadamente 29 pulgadas plegado, con cabezal de bola ajustable de 14 pulgadas, compatibilidad con HTC, en lo posible contar con soporte telescopio y un peso aproximado de 4.95 libras		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
221	SENSOR DE VISIÓN ARTIFICIAL	10
DESCRIPCIÓN		
Se requiere sensor de visión artificial el cual cuente con múltiples funciones, como reconocimiento facial, seguimiento de objetos, reconocimiento de objetos, seguimiento de línea, reconocimiento de color y reconocimiento de etiquetas (código QR). Que incluya pantalla IPS de aproximadamente 2.0 pulgadas y telón verde de aproximadamente 3mx6m		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
222	BEAUTY DISH ELISCHROME	2
DESCRIPCIÓN		
Se requiere equipo beauty dish elaborado en aluminio plateado, con tela difusora para acoplar por delante, una rótula flash para montar un flash de mano. Debe incluir zapata, anillo y rótula.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
223	CAJA DE LUZ	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere caja de luz led para fotografía de aproximadamente 60cm, la potencia de salida ser de más o menos 60W, la iluminación debe de ser de aproximadamente 3380lm, la temperatura de color más o menos 5500 °K y sus dimensiones aproximadas de 60x60x60cm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
224	EXPOSÍMETRO	3
DESCRIPCIÓN		
Se requiere equipo para medición de luz ambiental que mida exposición de luz incidente en un rango aproximado de 3 a 185000 lx y de 0 a 19,5 EV para luz reflejada, además debe contar con modos de medición: Prioridad T, prioridad F, EV, HD_CINE (prioridad T), CINE (prioridad f / s), Lux / FC. El medidor debe ser inalámbrico, contar con LCD con luz de fondo y ser alimentado por medio de batería AA.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
225	FLASH LENTE	5
DESCRIPCIÓN		
Se requiere flash de zapata universal con un rango de zoom de 30 a 190 mm, con control de potencia manual de 1/1 a 1/128. Su cabezal se inclina verticalmente en un rango entre 0° a 85° con un giro de 175°. Funcionar con pilas AA, tener flash estroboscópico y tener opciones de activación M / S1 / S2.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
226	KIT DE FLASHES DE ESTUDIO	2
DESCRIPCIÓN		
Se requiere kit de iluminación continua profesional para fotografía que cuente con 2 cabezas de flash de aproximadamente 400W, 2 trípodes de más o menos 1.90 mts, 1 caja difusora con medidas cercanas a 60x90cm, 2 sombrillas, un reflector estándar, un transmisor XT-16, un cable sincro y una maleta para el transporte del kit de iluminación.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
227	OCTABOX	2
DESCRIPCIÓN		
Se requiere octabox tipo sombrilla con un diámetro de caja suave de aproximado de 120 cm, equipado con una cubierta frontal translúcida cosido con velcro alrededor del borde, debe de incluir grid, difusor y estuche.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
228	REFLECTORES	3
DESCRIPCIÓN		
Se requiere reflector para fotografía debe de tener un peso aproximado de 75gr, debe de ser fácil de doblar, debe contar con una superficie dorada, blanca, negra, o plateada.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
229	TAMICES	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere juego de tamices de 7 pulgadas que cuenten con malla en acero inoxidable y marcos de acero galvanizado. El juego de tamices debe incluir por lo menos 6 tamices entre los que se encuentren tamaños de malla de 4000 micras, 2000 micras, 500 micras, 125 micras y 63 micras. El juego de tamices debe incluir tapa.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
230	MICROPIPETAS	2
DESCRIPCIÓN		
Se requiere kit de micropipetas con los siguientes rangos: 0,5-10µl, 2-20µl y 100-1000µl con un diseño que se adapte a la mano. Debe tener pantalla, tecla de pipeteado grande, tecla de expulsión, el vástago de pipeta debe ser desenroscable y contar con programas de: pipeteado inverso, mezcla, GEL-Electroforesis y dispensación.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
231	MUESTREADOR DE LÍQUIDOS	2
DESCRIPCIÓN		
Se requiere toma muestras de líquidos con una capacidad de 50 ml y fabricado en acero inoxidable. Debe contar con un mecanismo de apertura mediante pulgar y debe ser esterilizable en autoclave. También, debe tener una longitud entre 45 y 50mm y un diámetro entre 30 y 33 mm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
232	DRON CON CÁMARA MULTIESPECTRAL	3
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere dron con cámara multiespectral, la cual pese aproximadamente 1 kg, tenga velocidad máxima de vuelo de por lo menos 13 m/s, tenga una altitud máxima de despegue sobre el nivel del mar de por lo menos 5900 m sin carga útil, tener una distancia de vuelo de por lo menos 30 km, contar con sistema global de navegación por satélite, funcionar entre -5°C y 35°C, cámara RGB con sensor de imagen CMOS. Su cámara contar con por lo menos 15 píxeles efectivos, campo de visión de por lo menos 80°, tener rango ISO 100-6400, tomar imágenes en jpeg y videos en MP4, tener cámara multiespectral con sensor CMOS y por lo menos 4 MP efectivos. La cámara multiespectral tener una banda de: verde por lo menos 550 nm, rojo por lo menos 640 nm, borde rojo por lo menos 720 nm, infrarrojo cercano por lo menos 850 nm. Debe incluir mínimo 10 horas de practica presencial.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
233	RENOVACION RCP	1
	DESCRIPCIÓN	
Se debe licenciar el software de simulación que ofrezca escenarios de aprendizaje en soporte vital básico SVB/BLS. El simulador RCP incluye los escenarios, iluminación, decoración, audios, guion de experiencia, movimientos y gestos de manos para la manipulación de equipos y elementos en realidad virtual, interfaces o pantallas de interacción con el usuario, facilidad de uso, resultados por usuario, entre otras, deben ser las funcionalidades propias de la renovación del software. INCLUYE: LICENCIAMIENTO ANUAL Licencias Base Institucional 01 Licencia VR (virtual reality) Licencias Adicionales Institucional 31 Licencias VR (virtual reality). el alcance Licenciamiento cubre hasta 205 usuarios estudiante y hasta 32 usuarios profesor autorizados.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
234	MEDIDOR DE CLOROFILA	3
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere medidor que determine el contenido de clorofila en la hoja de las plantas, que pueda almacenar hasta 30 mediciones en la memoria, permitiendo el monitoreo del crecimiento y estado de salud de una amplia variedad de productos agrícolas. Su función principal es la medición de hojas de cultivos con un área aproximada de 2x3mm, con un rango de visualización aproximado de -9.9 a 199.9 unidades SPAD y un monitor LCD. Las medidas del equipo deben ser aproximadas a 78x164x49mm y un peso de 200 g sin incluir baterías.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
235	ESTACIONES DE TRABAJO PARA EDICIÓN	15
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere estación de trabajo para edición, el cual debe de ser de aproximadamente 31,5", contar con procesador Intel Core i7, su memoria RAM debe de ser de 16GB, contar con memoria SSD de 512GB aproximadamente, resolución de la cámara de alrededor de 5MP y gráficos de NVIDIA RTX 3050.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
236	CABEZAL	1
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere sistema de herramientas de prototipado que contenga las siguientes características: Una impresora 3D con un volumen de construcción de 220 x 220 x 240 mm, peso aproximado de 9,9 kg, velocidad de impresión máxima de 500 mm/s, precisión de alrededor de ± 0.1mm, el diámetro del filamento compatible de 1.75mm y diámetro de la boquilla de 0.4mm; con temperatura de boquilla ≤300 °C aproximadamente, una potencia nominal de 350W, la impresora debe ser compatible con filamentos como PLA, PETG ABS y TPU. Con velocidad de impresión de 30s/página en A1, 76 impresiones A1 por hora aproximadamente, con resolución de impresión optimizada de más o menos 2.400x1.200 ppp, la tinta debe estar basada en tintes (C,M,Y) y en pigmentos (K), el tamaño de la hoja de 210x279mm a 610x1897mm, con hojas estándar A4,A3,A2,A1. Un escáner 3D de mano hibrido de luz estructurada que tenga modos de escaneo de mano y fijo, debe contar con luz LED, tasa de adquisición de imágenes de hasta 30 FPS en el escaneo rápido de mano logrando capturar 1.500.000 puntos, una profundidad de las tomas de 100 mm, aceptar formatos de archivos OBJ, STL, PLY, P3, 3MF, con una distancia de captura de aproximadamente 510 mm y exactitud del escaneo de mano hasta 0.045 mm y fijo hasta 0.04. Con exactitud volumétrica de 0.3 mm/m en escaneos de mano por alineación de marcadores y alineación 10 FPS 3'000.000 puntos cada		

segundo. Además, debe de contar con accesorios como el industrial pack conformado por plataforma de calibración giratorio y trípode, SHINING color pack y 5000 adhesivos. Debe de incluir un filamento de PLA 1 Kg con diámetro de 1.75 mm en presentación de bobina el cual debe de soportar temperaturas de impresión entre los 190-220 °C.

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
237	ADQUISICIÓN DE MOTOR GRÁFICO PARA MODELADO	1
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere la renovación de una plataforma avanzada de desarrollo en tiempo real compatible con la creación de experiencias interactivas en 2D y 3D. Debe incluir herramientas para AR/MR y simulación física con Havok Physics. Se requiere soporte para implementar en consolas de juego. Debe ser compatible con sistemas con sistemas operativos como Windows. Debe contener la adquisición por 1 licencias con suscripción anual.902		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
238	IMPRESIÓN 3D DE PROTOTIPADO + PLA	5
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere impresora 3D con un volumen de construcción de 330x240x300mm, compatible con materiales como PLA, Tough PLA, nylon, ABS, CPE, PC, PP, PVA. Debe contar con cabezal de doble extrusión con sistema de auto-elevación de las boquillas y núcleos de impresión intercambiables, con boquillas de diámetros de 0.25, 0.4 y 0.8 mm y temperatura de 180 a 280 °C aproximadamente. El tiempo de calentamiento de la boquilla <2 min y tiempo de calentamiento de la plataforma de impresión <4 min de 20 a 60 °C. Una velocidad de construcción <24 〖mm〗 ^3/s, además contar con plataforma de construcción de vidrio calefactable con temperatura de 20 a 140 °C aproximadamente.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
239	IMPRESORA RESINA 3D	2
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere impresora con tecnología de impresión LCD UV, con material de resina 405nm, con un área de impresión aproximada de 300x298x164 mm, con una resolución aproximada de 46 micras, velocidad de impresión ≤60 mm/h, el consumo máximo aproximado del equipo debe ser de 120W. Debe contar con una plataforma de impresión hecha en metal tallado con láser y una resina UV, de bajo olor y compatible con banda ancha de longitud de onda de 365-405 nm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
240	ESCÁNER 3D	4
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere escáner 3D de escaneo rápido con una exactitud aproximada de 0.05mm y 0.04 mm en escaneo láser, la velocidad de escaneo rápido debe ser aproximada a 1,200,000 puntos/s 20 FPS y 480,000 puntos/s 55 FPS en escaneo laser. Debe contar con una distancia de trabajo de más o menos 470mm, con cámara a color integrada. El formato de salida debe ser OBJ, STL, ASC, PLY, P3, 3MF y el peso del escáner debe ser aproximado a los 710g.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
241	INCUBADORA	4
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere una incubadora que opere en un rango de temperatura ajustable entre +20 °C y +80 °C, con un mínimo de 5 °C por encima de la temperatura ambiente. Debe tener un control preciso de la temperatura con una resolución de 0,1 °C. La capacidad interna debe ser de 74 litros con una carga máxima de 120 kg, soportando hasta 20 kg por inserción. Se requiere que las condiciones ambientales de operación sean de una temperatura ambiente entre +5 °C y +40 °C y una humedad máxima del 80% sin condensación. El dispositivo debe contar con un controlador PID digital con pantalla gráfica TFT a color y un temporizador ajustable desde 1 minuto hasta 99 días, la ventilación debe ser natural con una trampilla de extracción de aire ajustable electrónicamente. El equipo debe incluir sistemas de seguridad como la vigilancia electrónica y un limitador mecánico de temperatura. Además, debe contar con un sistema de autodiagnóstico para la detección de fallos.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.

242	FUENTE DE VOLTAJE	1
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere fuente de voltaje el cual tenga un voltaje de alimentación de 100 a 115VAC, salida de 0 a 130 VAC a 15.5 A aproximadamente. Las dimensiones del equipo deben de ser de alrededor de 200x210x250mm y un peso de alrededor de 11Kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
243	BALANZA MECÁNICA	6
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere balanza triple brazo mecánica de triple haz, de laboratorio mecánica especializada, plato de pesaje de acero inoxidable con diseño tradicional. Debe estar caracterizado por tener un plato de acero inoxidable desmontable, tres barras con muescas y niveles con una lectura central, compensador de ajuste a cero, cargado con resorte, con dimensiones aproximadas de 56x39x51cm, diámetro de platillo 150mm, capacidad máxima aproximada de 2610 gr x0.1 y resolución 0.1g.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
244	REFRIGERADOR	1
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere refrigerador con dimensiones externas aproximadas de 170x56x67 cm, su consumo mínimo aproximadamente de 23.4kWh/mes, voltaje en un rango entre 110V y 120V y almacenamiento superior a 240L.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
245	TACÓMETRO DIGITAL	1
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere un tacómetro digital que utilice tecnología avanzada de láser semiconductor para la medición rápida y altamente precisa de RPM para la medición de velocidad superficial. Debe contar con botón de memoria que recuerda los últimos valores, mínimo y máximo durante el período de medición. Amplio rango de medición, alta resolución y fiabilidad. Ajuste automático de cero. Estuche aerodinámico, diseño compacto. Que tenga un rango de mediciones aproximado en láser de 2.5 a 99,999 rpm, en contacto: 5 a 19,999 rpm, distancia de medición del láser aproximado de 50-500 mm, resolución de 0,1 RPM, selección de rango auto-rango, salida del láser aprox a ≤1mW clase II. Que tenga unas dimensiones aproximadas a 170x72x37mm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
246	ESTACIÓN DE SOLDAR	1
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere estación de aire caliente con control digital útil para soldar y desoldar diferentes componentes electrónicos de montaje superficial. Debe de contar con sistema de control de temperatura independiente para el cautín y para el aire. Con voltaje de funcionamiento a 110 VAC, temperatura de aire aproximadamente entre 100 a 500 °C con un caudal de más o menos 3L/min a 24 L/min, potencia de la pistola de aire caliente de 360W y del cautín entre 60 a 90W. La temperatura del cautín soldador debe estar entre 50 y 480°C.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
247	MULTÍMETRO DIGITAL	4
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere un multímetro que tenga la capacidad de realizar mediciones de las siguientes variables en los siguientes rangos: tensión AC de 200m a 750 V y DC de 200m a 1000V, corriente AC-DC en 200µ a 20A, resistencia de 200 a 20 Mohm, temperatura de -30 a 900°C, capacitancia de 2n a 2mF, inductancia de 2m a 20H y frecuencia entre 10 y 20MHz, además debe contar con las siguientes características: pantalla LCD, iluminación, valor true (RMS), prueba de continuidad / diodo, prueba (hFE) y cambio de rango manual o automático. Las dimensiones del equipo no deben superar los Al x An x P (mm): 195 x 95 x 30mm y su peso no debe ser mayor de 450 g.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
248	FRECUENCÍMETRO DIGITAL	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un frecuencímetro digital de dos canales que cuente con display led de al menos 6 dígitos, su rango de medición debe estar entre los 0.01 Hz y 2 GHz, el equipo debe contar con indicador de rango, frecuencia y periodo. La conexión eléctrica debe ser AC 110V/ 220V ± 10% con un consumo no mayor a 10W. Las dimensiones del equipo no deben ser mayores a AlxAnxP (mm): 110x230x290 y su peso no debe superar los 2 Kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
249	BAÑO TERMOSTATADO 15L	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un baño termostatado que maneje un rango de temperatura ajustable entre +20 a +90°C, con una resolución del indicador valores nominales de la temperatura y valores reales no mayor a 0.2°C, el volumen del equipo debe ser igual o superior a 15 L, además debe contar con tapa, sistema de drenaje y un temporizador desde 1 minuto hasta 99 horas. La conexión eléctrica debe ser 115V con un consumo no mayor a 1700W. Las dimensiones del equipo no deben ser mayores a LaxAnxAl (mm): 800x400x420 y su peso no debe superar los 22 Kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
250	TERMÓMETRO DIGITAL	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un medidor de temperatura digital con capacidad para medir hasta 4 temperaturas al mismo tiempo, compatible con termopares tipo K. El rango de medición debe ser de -200 a 1370 °C, con una resolución de 0,1 °C y una precisión de ±(0.3% + 1°C), precisión (bajo 18...28 °C temperatura ambiente). La unidad debe contar con una pantalla LCD de aproximadamente 104 x 47 mm, luz de fondo y función de alarma programable para límites de temperatura alta y baja. Debe incluir una tarjeta SD para registro de datos sin necesidad de software adicional y dos termopares tipo K. La velocidad de muestreo debe ser programable desde un segundo. El equipo debe de tener unas dimensiones y peso aproximado de: 155x102x41mm y 300g.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
251	TERMOHIGRÓMETRO CON CALIBRACIÓN	20
DESCRIPCIÓN		
Se requiere termohigrómetro que cuente con memoria por lo menos para 30000 lecturas, con pantalla LCD para visualización de la información, que disponga de ciclo de medición desde 1 segundo hasta 20 horas mínimo, que posea interfaz USB para computadores. Su temperatura entre -30°C y 60°C con precisión ±1°C, rango de humedad entre 0 y 90% y exactitud <±5%. El equipo debe poseer certificado de calibración ONAC.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
252	SISTEMA WEB CONFERENCE VIMEP	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere dispositivo de reunión compacto que incluya cámara, altavoces, micrófonos, sensores ambientales, un controlador dedicado, cable HDMI y cable Ethernet. Sus dimensiones aproximadas deben ser de 556x76x76mm y peso aproximado de 1,7kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
253	PANTALLA INTERACTIVA 55"	5
DESCRIPCIÓN		
Se requiere pantalla interactiva de 55" con tecnología de paneles IPS, con luz de fondo directo, resolución de 3840 x 2160 (UHD), debe contar con entradas HDMI y USB, una memoria interna de mínimo 32 GB y 4 GB de RAM. Además, debe manejar sistema operativo Android y conexiones inalámbricas a wifi y bluetooth.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
254	MESA DE DISECCIÓN ANATÓMICA	4
DESCRIPCIÓN		
Se requiere mesa de disección anatómica con pantalla Touch con 10 puntos de toque, resolución 4K, sistema operativo Windows y un atlas de anatomía que permita el fácil entendimiento de las funciones y procesos dentro del cuerpo.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
255	MEDIDOR DE PARTÍCULAS	22
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un medidor de partículas que cuente con una pantalla LCD a color, captura de imágenes y grabación de vídeos, debe contar con medición y visualización de al menos 3 tamaños diferentes de partícula medida hasta de 0.3 micras y con una memoria microSD que permita al usuario grabar los datos. En cuanto a la medición del aire, el rango de temperatura de aire que se requiere manejar está entre 0 a 50°C y el rango de humedad entre 0 a 100% RH. Además, el equipo debe contar con la función de detectar gas HCHO en un rango de 0.01~5.00 ppm y gas CO en un rango de 0~1000 ppm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
256	SET DE DESTORNILLADORES DE 50 PIEZAS	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere set de destornilladores de 50 Piezas para tipo de trabajo profesional, material en Acero debe contener: (2) PH1 x 4 in (2) PH2 x 4 in (1) 1/4 in x 4 in ranurado (1) 3/16 in x 3 in destornilladores ranurados (1) destornillador multipunta (2) destornilladores rechonchos (estándar) (2) Destornilladores de bolsillo (6) Juego de destornilladores de precisión (2) Destornilladores acodados (31) Puntas.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
257	TABLA DE PICAR	160
DESCRIPCIÓN		
Se requiere tabla de picar elaborada en material de polipropileno, para el procesamiento de alimentos como quesos y carnes rojas, que tenga medidas aproximadas de 45X30X1.3 cm.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
258	MULTICALIBRADOR	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere calibrador multiproducto de alto rendimiento con capacidad para asumir la máxima carga de trabajo, que cuente con características para salida de corriente continua de 30 A que amplía los rangos de medida de CA/CC, calibración de multímetros que miden tensión de CA/CC, resistencia, capacidad e inductancia, Protección frente a alimentación inversa que evita costosos errores. Además de tener especificaciones técnicas aproximadas a: Tensión CC 0 V a ± 1020 V, corriente CC 0 A a ± 30,2 A, tensión CA 1 mV a 1020 V 3 Hz a 500 kHz, corriente CA 10 µA a 30,2 A ,3 Hz a 30 kHz y bloqueo de fase.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
259	KIT MODELOS ANATÓMICOS	2
DESCRIPCIÓN		
Se requiere conjuntos de modelos anatómicos que contengan elementos como; (1) Sistema circulatorio humano con modelo en relieve 1/2 de su tamaño natural que muestre sistema arterial y venoso, corazón, pulmón, hígado, bazo, riñones, parte del esqueleto; (1) Modelo de pulmón con pieza de laringe que esté montado sobre un tablero estable y muestre las		

siguientes partes: laringe en 2 piezas (desmontable), tráquea con árbol bronquial, corazón en 2 piezas (desmontable), arteria subclavia y vena, vena cava, aorta, arteria pulmonar, esófago, 2 pulmones, diafragma sobre un tablero; (1) Sistema digestivo de 3 piezas en tamaño natural que muestre todo el sistema digestivo en relieve gráfico con: nariz, cavidad bucal y faringe, esófago, tracto gastrointestinal, hígado con vesícula biliar, páncreas, bazo; (1) Sistema urinario dual de 6 partes que presente: estructuras de la cavidad retroperitoneal, pelvis grande y pequeña con huesos y músculos, vena cava inferior, aorta con sus ramificaciones y conductos iliacos, tracto urinario superior, recto, riñón con glándula adrenal; (1) nefrones y conductos sanguíneos de tamaño por lo menos 120 veces su tamaño real; (1) cerebro neuro-anatómico de 8 piezas, el cual debe estar dividido en una mitad derecha donde se debe encontrar una agrupación y representación del lóbulo Cerebral a color y una mitad izquierda que muestre: región pre y poscentral, áreas de Broca y Wernicke, giro de Heschl, nervios cerebrales, ventrículos; ambas mitades del cerebro deben poder desmontarse en: lóbulos frontal y parietal, lóbulos temporal con occipital, mitad del tallo cerebral. También debe tener un: (1) Cráneo clásico con cerebro de al menos 5 partes; (1) modelo natural de la columna vertebral humana de montaje flexible, con la excelente calidad; (1) Columna vertebral dorsal compuesta de 12 vértebras torácicas con discos intervertebrales, nervios torácicos y médula espinal, la cual debe estar montada de forma móvil sobre un soporte; (1) Columna vertebral lumbar compuesta de; 5 vértebras lumbares con disco intervertebral, sacro con tapa, coxis, nervios vertebrales y duramadre espinal, la cual debe estar montada de forma móvil sobre un soporte; (1) esqueleto con soporte colgante de ruedas, el cual pueda demostrar los movimientos del cráneo y de las articulaciones de la cabeza gracias a una columna vertebral totalmente móvil, imitando así la postura natural, debe también mostrar los nacimientos e inserciones musculares; (1) Pelvis femenina de 2 piezas en forma de corte mediano que debe presentar todas las estructuras importantes de la pelvis y debe tener una mitad de los órganos genitales con la vejiga y el recto desmontable para los estudios en detalle; (1) Pelvis masculina de 2 piezas en forma de corte mediano que debe presentar todas las estructuras importantes de la pelvis y debe tener una mitad de los órganos genitales con la vejiga y el recto debe ser desmontable para los estudios en detalle; (1) Cráneo en versión didáctica de 22 piezas que debe estar hecho en plástico resistente indeformable y que permita apreciar fácilmente la compleja estructura del cráneo humano, los 22 huesos que lo compongan deben reproducir fielmente los detalles y ser sencillos de montar y desmontar; (1) Célula animal con diferentes estructuras de la célula como: el núcleo, el retículo endoplasmático, las mitocondrias, los ribosomas, el aparato de Golgi, los centriolos, los lisosomas y las vacuolas de grasa, con dimensiones aproximadas de 27x20x44cm y un peso no superior a 3,5Kg; (1) Esqueleto de la mano con ligamentos y músculos que contenga mínimo 4 partes y muestre todos los huesos, músculos, tendones, ligamentos, nervios, arterias y venas de la mano y el antebrazo inferior.

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
260	MORRAL MULTIUSOS PARA CÁMARA	10
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere morral multiusos con compartimiento para computadora portátil de 15 pulgadas, debe permitir reorganizar 8 piezas de divisores acolchados extraíbles y ofrecer cierta protección para sus equipos de cámara. Que permita guardar 1 cámara, 6 lentes y 1 disparador de flash. Debe tener unas dimensiones aproximadas de 30x15x43 cm y un peso cercano a 0,9Kg.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
261	RENOVACIÓN MOTOR GRÁFICO PARA MODELADO	11
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere la renovación de una plataforma avanzada de desarrollo en tiempo real compatible con la creación de experiencias interactivas en 2D y 3D. Debe incluir herramientas para AR/MR y simulación física. Se requiere soporte para implementar en consolas de juego. Debe ser compatible con sistemas operativos como Windows. Debe contener la renovación por 11 licencias con suscripción anual.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
262	SISTEMA MECATRÓNICO	5
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere sistema mecatrónico I4.0 que contenga una estación de trabajo estándar manual con lámpara, dimer para manejo de intensidad de luz, guía con portaherramientas de 1Kg, regleta eléctrica, gavetas, porta herramientas manuales, brazo porta tablet, tablet con vidrio templado, pieza de anclaje, computador all in one, pistola de código de barra, teclado y mouse, atornillador, herramientas varias, silla alta básica, kit de cubos de ensambles, kit de matriz de ensamble doble, triple y cuádruple, baliza electrónica de 9 segmentos con sirena. Debe tener un tramo de banda recta de 2 metros con activación manual que incluya sistema de pallets. Debe tener una estación de trabajo semiautomática, que incluya tablet con vidrio templado, pieza de anclaje a perfil, computador all in one, pistola lectora de código de barras teclado y ratón, atornillador, kit de herramientas varias, silla alta básica, Kit cubos de ensamble, kit de matriz de ensamble doble, triple y cuádruple, baliza electrónica de 9 segmentos con sirena, kit de magazín para montaje de cubos (alimentador de pieza, pick and place, desviador de calidad), kit de montaje neumático, kit de montaje neumático – electroválvulas, kit de montaje neumático-		

pulsadores, kit de montaje control-sensores, kit de montaje control-tarjeta eléctrica. Debe contener un carro portapiezas Lean con cajas de piecerío, caja de almacenamiento de colores, kit de cubos de ensamble de colores, Tablet, impresora de código de barras y set de piezas para armar diferentes figuras. Debe contener una mesa de trabajo estándar manual. Debe contener un sistema de entrenamiento PLC-IOT con unas dimensiones aproximadas de 233 mmx 364mmx129mm y un peso inferior a 4Kg, tensión de servicio 24V con 16 DI y 4AI. El laboratorio debe contar con un software de supervisión y control de datos en donde tenga manejo de información en tiempo real, análisis de tiempo de inactividad, tiempo de ciclo de proceso, análisis de OEE, control SCADA del sistema. El laboratorio debe tener capacitación nacional de mínimo 30 Horas para un grupo de máximo 15 personas, debe ser dictada en español. La capacitación debe incluir temas sobre aspectos técnicos del sistema, tecnología usada en el laboratorio, funcionamiento, tecnologías I4.0, sistemas Lean y análisis de datos, ejemplos de aplicación, ejercicios y pruebas prácticas.

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
263	RENOVACIÓN SOFTWARE TOMOGRAFÍA	1
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere la renovación de software de simulación que ofrezca escenarios de aprendizaje en soporte vital básico SVB/BLS. Los escenarios, iluminación, decoración, audios, guion de experiencia, movimientos y gestos de manos para la manipulación de equipos y elementos en realidad virtual, interfaces o pantallas de interacción con el usuario, facilidad de uso, resultados por usuario, entre otras, deben ser las funcionalidades propias de la renovación del software. La renovación debe ser al software de realidad virtual para aprendizaje de imágenes diagnosticas utilizando tomografía computarizada. Debe incluir: Licencias Base Institucional: 01 Licencia VR (virtual reality) ,01 Licencia Profesor PC 01 Licencia Estudiante PC - Licencias Adicionales Institucional 31 Licencias VR (virtual reality) 07 Licencias Estudiante PC 02 Licencias Profesor PC Licencias Adicionales HOGAR: 75 Licencias Estudiante PC. RENOVACIÓN POR UN AÑO.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
264	RENOVACIÓN SOFTWARE RESONANCIA	1
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere la renovación de software de simulación que ofrezca escenarios de aprendizaje en soporte vital básico SVB/BLS. Los escenarios, iluminación, decoración, audios, guion de experiencia, movimientos y gestos de manos para la manipulación de equipos y elementos en realidad virtual, interfaces o pantallas de interacción con el usuario, facilidad de uso, resultados por usuario, entre otras, deben ser las funcionalidades propias de la renovación del software. La renovación debe ser al software de realidad virtual para aprendizaje de imágenes diagnósticas utilizando resonancia magnética. Debe incluir: Licencias Base Institucional: 01 Licencia VR (virtual reality) ,01 Licencia Profesor PC 01 Licencia Estudiante PC - Licencias Adicionales Institucional 31 Licencias VR (virtual reality) 07 Licencias Estudiante PC 02 Licencias Profesor PC Licencias Adicionales HOGAR: 75 Licencias Estudiante PC. RENOVACIÓN POR UN AÑO.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
265	RENOVACIÓN SOFTWARE RAYOS X	1
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere la renovación de software de simulación que ofrezca escenarios de aprendizaje en soporte vital básico SVB/BLS. Los escenarios, iluminación, decoración, audios, guion de experiencia, movimientos y gestos de manos para la manipulación de equipos y elementos en realidad virtual, interfaces o pantallas de interacción con el usuario, facilidad de uso, resultados por usuario, entre otras, deben ser las funcionalidades propias de la renovación del software. La renovación debe ser al software de realidad virtual para aprendizaje de imágenes diagnósticas utilizando rayos X, radiografía convencional. Debe incluir: Licencias Base Institucional: 01 Licencia VR (virtual reality) ,01 Licencia Profesor PC 01 Licencia Estudiante PC - Licencias Adicionales Institucional 31 Licencias VR (virtual reality) 07 Licencias Estudiante PC 02 Licencias Profesor PC Licencias Adicionales HOGAR: 75 Licencias Estudiante PC. RENOVACIÓN POR UN AÑO.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
266	ADQUISICIÓN DE LICENCIAS SOFTWARE TOMOGRAFÍA	16
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere la adquisición de software de simulación tomografía que ofrezca escenarios de aprendizaje en soporte vital básico SVB/BLS. Los escenarios, iluminación, decoración, audios, guion de experiencia, movimientos y gestos de manos para la manipulación de equipos y elementos en realidad virtual, interfaces o pantallas de interacción con el usuario, facilidad de uso, resultados por usuario, entre otras, deben ser las funcionalidades propias de la renovación del software. El		

licenciamiento debe ser al software de realidad virtual para aprendizaje de imágenes diagnosticas utilizando tomografía computarizada. INCLUYE: Licencias Adicionales Institucional: 16 Licencias VR (virtual reality).

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
267	ADQUISICIÓN LICENCIAS SOFTWARE RESONANCIA	16
DESCRIPCIÓN		
Se requiere la adquisición de software de simulación resonancia que ofrezca escenarios de aprendizaje en soporte vital básico SVB/BLS. Los escenarios, iluminación, decoración, audios, guion de experiencia, movimientos y gestos de manos para la manipulación de equipos y elementos en realidad virtual, interfaces o pantallas de interacción con el usuario, facilidad de uso, resultados por usuario, entre otras, deben ser las funcionalidades propias de la adquisición del software. El licenciamiento debe ser al software de realidad virtual para aprendizaje de imágenes diagnósticas utilizando resonancia magnética. INCLUYE: Licencias Adicionales Institucional: 16 Licencias VR (virtual reality).		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
268	ADQUISICIÓN LICENCIAS SOFTWARE RAYOS X	16
DESCRIPCIÓN		
Se requiere la adquisición de software de simulación rayos x que ofrezca escenarios de aprendizaje en soporte vital básico SVB/BLS. Los escenarios, iluminación, decoración, audios, guion de experiencia, movimientos y gestos de manos para la manipulación de equipos y elementos en realidad virtual, interfaces o pantallas de interacción con el usuario, facilidad de uso, resultados por usuario, entre otras, deben ser las funcionalidades propias de la adquisición del software. El licenciamiento debe ser al software de realidad virtual para aprendizaje de imágenes diagnósticas utilizando rayos X, radiografía convencional. INCLUYE: Licencias Adicionales Institucional: 16 Licencias VR (virtual reality).		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
269	ADQUISICIÓN LICENCIAS SOFTWARE RCP	16
DESCRIPCIÓN		
Se debe licenciar el software de simulación que ofrezca escenarios de aprendizaje en soporte vital básico SVB/BLS. El simulador RCP incluye los escenarios, iluminación, decoración, audios, guion de experiencia, movimientos y gestos de manos para la manipulación de equipos y elementos en realidad virtual, interfaces o pantallas de interacción con el usuario, facilidad de uso, resultados por usuario, entre otras, deben ser las funcionalidades propias de la renovación del software. INCLUYE: Licencias Adicionales Institucional: 16 Licencias VR (virtual reality).		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
270	RENOVACIÓN SOFTWARE INTEGRADO PARA GESTIONAR SALAS DE REALIDAD VIRTUAL MULTIUSUARIO	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere renovación de plataforma VR que se caracteriza por ser una potente herramienta de innovación, facilitar la creación de aplicaciones multiusuario, gestionar las aplicaciones VR y desplegar las aplicaciones en entornos remotos y multiusuario, la plataforma debe permitir crear, gestionar y desplegar contenidos.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
271	DESTILADOR PARA AGUA	1
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un destilador de agua tipo Pilsen que permita la purificación de agua y la medición de conductividad en un rango de hasta 5,0 µS/cm, con un rendimiento de ± 10 litros/hora y un consumo de ±100 litros/hora. Con un sistema de seguridad de paro automático por falta de agua, con una potencia de 7100 watts y voltaje a 220V. Su caja de control debe estar elaborada en acero de carbono con tratamiento anticorrosivo, pintura electroestática y una estructura en acero inoxidable.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
272	KIT DE MICROPREPARADOS	1

DESCRIPCIÓN
Se requiere un kit se micro preparados de muestras para microscopio compuesto de: 50 muestras de Histología de Mamíferos, 50 muestras de Bacterias, 50 muestras de parasitología, 15 muestras de Metabolismos, 7 muestras de órganos y funciones hormonales, 15 muestras de tejidos humanos, 10 muestras de sistema respiratorio y circulatorio, 50 muestras de histología humana normal, 10 muestras de tejidos de nervios, 10 muestras de órganos sensoriales, 15 muestras del sistema digestivo, 6 muestras de órganos hormonales, 6 muestras del sistema excretor, 10 muestras del sistema reproductor femenino, 7 muestras del sistema reproductor masculino, 10 muestras de los protistas, 25 muestras de genética, 15 muestras de raíces de Angioespermas, 20 muestras de tallos de Angioespermas, 15 muestras de frutos y semillas de angioespermas, 15 muestras de Briofitas, 20 muestras de Hongos y Líquenes, 30 muestras de Algas y 50 muestras de patologías humanas.

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
273	SET QUÍMICA ORGÁNICA	7
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un kit de química orgánica avanzada que permita la realización de al menos 35 experimentos que abarquen temas como pruebas preliminares, hidrocarburos, petróleos, alcoholes, compuestos carbonílicos, ácidos carboxílicos, ésteres y jabones. Se requiere que el equipo esté almacenado en una caja robusta y apilable con un inserto de espuma. Además, se requiere literatura para la preparación mínima de los experimentos y que el conjunto esté alineado con el currículo internacional. El equipo debe incluir bases de soporte, varillas de acero inoxidable, cronómetro digital, capsula de evaporación de porcelana, malla metálica con cerámica, cuchara de combustión y especiales, pinzas para crisol, recipientes de plástico, frascos lavadores, embudos de plástico, vasos de precipitados de borosilicato, probetas graduadas de plástico, matraces Erlenmeyer, termómetros de laboratorio, abrazadera Universal y otros accesorios necesarios para la correcta ejecución de los experimentos. El kit debe incluir una balanza portátil de capacidad de mínimo 200g con una legibilidad de 0.1g que incluya una pantalla LCD y diferentes unidades de medida como gramos y onzas. La balanza debe poseer un indicador de batería baja y apagado automático de la batería tras inactividad. Por último, el kit debe tener un sensor de temperatura que transfiera los datos vía bluetooth a un computador, tablet o smartphone. Este debe poder medir temperatura en un rango de al menos -40°C a 120°C, con una precisión absoluta de ±0.5°C y resolución de 0.01°C. La frecuencia de transferencia debe ser de 10Hz.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
274	CURVA DE TITULACIÓN	4
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un sistema para realizar curvas de titulación y estudios de capacidad de amortiguación, el cual debe incluir los siguientes componentes: contador de gotas, bureta con llave de paso lateral (50 ml), abrazadera universal, pipetas graduadas y de bulbo en varios tamaños, soportes para sensores, agitador magnético sin calefacción (3 litros, 230 V), electrodo de pH, ácido acético (1M, 1000 ml), acetato de sodio anhidro (250 g), ácido ortofosfórico (85%, 250 ml), agua destilada (5 l), y diversos accesorios como embudos, vasos de precipitados de boro, termopar y frasco lavador de plástico. El sistema debe ser capaz de realizar mediciones electroquímicas para determinación exacta de puntos de equivalencia en titulaciones ácido-base.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
275	SET DE LEYES DE GASES	2
DESCRIPCIÓN		
Se requiere un sistema para la investigación de la ecuación de estado de los gases ideales, que permita la medición de la temperatura, la presión y la cantidad de sustancia. Este sistema debe ser capaz de validar la ley de Amontons para una cantidad constante de gas, mediante el análisis de cambios de estado en condiciones isocóricas. Debe permitir la lectura directa del volumen en una jeringa de gas y la medición en tiempo real de la temperatura y la presión con sensores en tiempo real. Además, debe incluir un sistema de calentamiento incorporado con un rango de ajuste de 0, 20 a 75 y 100%. La tensión de funcionamiento debe ser de 115V y la potencia máxima conmutada debe ser de 1550 W / 13 A. Las dimensiones del regulador deben ser de máximo 120 x 70 x 60 mm. Se requiere que el sistema permita investigar la relación entre volumen y presión a temperatura constante (ley de Boyle y Mariotte), volumen y temperatura a presión constante (ley de Gay-Lussac) y presión y temperatura a volumen constante (ley de Charles/Amontons). El sensor de presión debe permitir medir presión al menos en un rango de 20 a 400 kPa con una resolución de 0.1kPa y una exactitud de máximo 2%. Un rango inalámbrico de al menos 28 metros que permita transferir los datos vía Bluetooth a una tableta, computador o smartphone. El sensor de temperatura debe poder medir temperatura entre -200°C y 1200°C, con una precisión absoluta de ±3°C o 3% y una velocidad máxima de transferencia de datos de 10Hz.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
276	KIT DE CALOR	5
	DESCRIPCIÓN	
Se necesita equipo que permita realizar y medir al menos 34 experimentos relacionados con temas como el equilibrio térmico, la medición de la temperatura, la expansión térmica, la transferencia de calor, la energía térmica, el cambio de estado y soluciones. El conjunto de equipos debe ofrecer la combinación ideal de experimentos clásicos y adquisición de datos digitales, permitiendo una estructura de enseñanza individual con la opción de elegir entre instrumentos clásicos o digitales. Además, se requiere que el equipo esté preparado para la transición a la educación digital, sea compatible con lecciones de ciencias digitales utilizando tabletas y teléfonos inteligentes y proporcione una ejecución más rápida y un mayor éxito en el aprendizaje. El conjunto de equipos debe incluir una amplia gama de componentes esenciales y contar con caja de almacenamiento apilable con inserción de espuma que se ajuste a los equipos contenidos. El kit debe incluir un sensor de temperatura que permita la medición en tiempo real. Debe ser resistente al agua con certificación IP67 para garantizar la longevidad del sensor. Además, debe ser capaz de medir temperaturas en un rango de -40 a 120 °C con una resolución de 0.01 °C y una velocidad de muestreo de 10 Hz. Debe incluir también una fuente de alimentación que permita utilizar tensiones de 1 hasta 15V AC y DC en 15 pasos ajustables. Debe tener una corriente de salida de hasta 5A en AC y DC y por ende su potencia máxima debería ser de 75W. Debe poder conectarse tanto a 115V como a 230V, tener protección contra cortocircuitos y venir con su respectivo cable de alimentación y manual. Adicionalmente, la fuente debe contar con certificación de seguridad 61010-1. Para permitir la medición de tensiones, corrientes, resistencias y temperatura también debe incluir un Multímetro digital, este debe contar con protección contra sobrecargas mediante fusibles, con fusibles para corrientes de 0,2 A y 20 A. Necesita tener una toma de termopar tipo K. Se requiere que el equipo ofrezca mediciones de tensión en un rango de 0 a 0,2 / 2 / 20 / 200 / 600 V en corriente continua (DC) y 0 a 2 / 20 / 200 / 600 V en corriente alterna (AC). Además, debe tener la capacidad de medir corriente en AC/DC en un rango de 0 a 0,2 / 2 / 20 / 200 mA y 0 a 10 A. Debe permitir la resistencia en un rango de 0 a 200 Ohm, 0,2 / 2 / 20 / 200 k Ohm y 2 / 20 MOhm. También, se requiere que tenga la capacidad de medir temperatura en un rango de -20 hasta 760°C. Además, el multímetro debe tener las siguientes características: frecuencia de hasta 20 kHz y capacitancia en un rango de 2 nF / 20 nF / 200 nF / 2 uF / 20 uF / 200 uF. Se necesita que incluya cables de prueba, un termopar NiCr-Ni tipo K y un manual. También es esencial un mechero de butano que tenga regulación de aire, válvula para ajustar el gas combustible y que genere una temperatura máxima de 1400°C y el cartucho de propano/butano ser de al menos 200g.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
277	PUNTO DE EBULLICIÓN Y CONGELACIÓN	5
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere un sistema para investigar la curva de fusión y solidificación del tiosulfato de sodio, que demuestre la necesidad de energía adicional durante el proceso de fusión. El sistema debe medir la temperatura en función del tiempo con un suministro uniforme de calor. El experimento debe permitir a los estudiantes calentar el tiosulfato de sodio hasta su fusión y luego enfriarlo, observando la liberación de energía durante la solidificación, evidenciada por el subenfriamiento y el aumento de temperatura hasta el punto de fusión. El sistema debe integrarse con un software de adquisición de datos mediante un sensor de temperatura inalámbrico que envié los datos vía bluetooth o USB a celulares, tabletas o computadores. El sensor de temperatura debe ser capaz de medir entre -40°C y 120°C con una precisión absoluta de ±0.5°C, una resolución de 0.01°C, con una velocidad máxima de transferencia de datos de 10Hz y un alcance inalámbrico de 30 metros.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
278	KIT CAPACIDAD CALORÍFICA	3
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere un kit de capacidad calorífica que permita determinar el contenido de calor de diferentes tipos de metales utilizando un calorímetro. El kit debe incluir un sensor de temperatura con capacidad de medir entre -40 y 120 °C, con conectividad Bluetooth. Se requiere que contenga como mínimo una base de soporte variable, una barra de soporte de acero inoxidable de al menos 1200 mm de longitud y 12 mm de diámetro, una pinza universal. Debe incluir una descripción didáctica del experimento que incluya preguntas de protocolo y un software de medición.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
279	BRECHA DE MISCIBILIDAD EN UN SISTEMA TERCIARIO	2
	DESCRIPCIÓN	

Se requiere un sistema para investigar la brecha de miscibilidad en un sistema terciario. El sistema debe permitir la titulación de nueve mezclas diferentes de ácido acético y cloroformo con agua, así como la valoración de seis mezclas de ácido acético y agua con cloroformo hasta observar la separación de fases. Se debe garantizar la obtención de resultados reproducibles mediante el control de la temperatura durante el experimento. El sistema debe ser estable y seguro, con una construcción robusta que soporte el procedimiento experimental. El sistema debe permitir a estudiantes el aprendizaje de sistemas de tres componentes, la brecha de miscibilidad, el diagrama de fases, el esquema triangular y la ley de fase de Gibbs. El sistema debe incorporar un termostato de inmersión, una pantalla LED para la visualización de valor real o nominal. La estabilidad de la temperatura debe ser de ±0.05 K con un rango de trabajo de 25°C a 100°C y un flujo de bomba de hasta 15 L/min. El equipo debe ser adecuado para ser usado con baños de hasta 30 mm de grosor de pared y una profundidad de inmersión mínima de 150 mm.

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
280	SET PARA LA ELONGACIÓN DE RESORTES	5
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere un dispositivo capaz de ilustrar la ley de Hooke, mostrando que la deformación elástica es proporcional a la carga aplicada. El equipo debe estar compuesto de sensores con capacidad de medir fuerza y aceleración en un rango de ±50 N y una resolución de 30 mN; aceleración en un rango de ±16 g y una resolución de 0,01 g , un giroscopio con un rango de 34,9 rad/s, una resolución de 0,01 rad/s. La precisión del sensor debe ser de ±1%. El equipo también debe incluir un sensor de movimiento con un rango de medición de 0,2 a 2 m y una resolución de 1 mm, con una precisión de ±1 cm o el 2%. La capacidad de la batería del sensor debe ser de 250 mAh. El alcance máximo de la radio debe de ser de 30 metros en campo libre. El equipo debe venir con todos los componentes necesarios para el montaje, incluyendo barra de extensión, placa posterior con escala y dispositivo de cambio, conjunto de resortes y cables de conexión USB.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
281	SET PARA PÉNDULO	2
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere un dispositivo capaz de demostrar que el período de oscilación de un péndulo armónico depende de la longitud del péndulo, pero no de la masa adjunta. El equipo debe incluir un sensor de fotopuerta con capacidad de medición de tiempo en un rango de 0 a infinito segundos, con una resolución de 10 µs y utilizando una longitud de onda infrarroja. El sensor debe tener una capacidad de batería de 1000 mAh y un alcance máximo de radio de 30 m en campo abierto. La máxima tasa de datos del sensor debe ser de 1000 Hz. El equipo debe incluir todos los componentes necesarios para el montaje, tales como varillas, base de trípode, soporte para el sensor de fotopuerta y un conjunto de masas de diferentes materiales (aluminio, latón, plástico). El dispositivo debe poder cargarse mediante un cable USB tipo C, con un tiempo de carga máximo de 3 horas.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
282	SET DILATACIÓN TÉRMICA DE SÓLIDOS Y LÍQUIDOS	4
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere un equipo para determinar la expansión volumétrica de líquidos como acetato de etilo, alcohol metílico, aceite de oliva, glicerol y agua en función de la temperatura utilizando un picnómetro. También se requiere determinar la expansión lineal de materiales como latón, hierro, cobre, aluminio, vidrio Duran y cuarzo en función de la temperatura utilizando un dilatómetro. Adicionalmente, debe permitir investigar la relación entre el cambio de longitud y la longitud total. El equipo debe incluir un dilatómetro con indicador de reloj, una balanza portátil y un multímetro que mida voltaje hasta 600V AC/DC, corriente hasta 10A CA/CC, temperatura en un rango de al menos -15°C hasta 750 °C. El equipo también debe incluir un termostato de inmersión debe tener un rango de temperatura de trabajo de 25°C a 100°C y una estabilidad de temperatura de ±0.05K. Se requiere que tenga una potencia calorífica máxima de 1.5 kW y una capacidad de bombeo con un flujo máximo de 15 L/min y una presión máxima de 0.2 bar. Debe ser adecuado para baños con un grosor de pared máximo de 30 mm y una profundidad de inmersión mínima de 150 mm. Además, debe incluir características de seguridad como protección contra nivel bajo y alto de temperatura y alarmas acústicas y visuales.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
283	SET DE MOLÉCULAS	3
	DESCRIPCIÓN	

Se requiere un kit de construcción de modelos moleculares que incluya al menos 10 conjuntos. El kit debe contener los siguientes elementos: átomos de hidrógeno (blancos, univalentes), átomos de cloro (verdes, univalentes), átomos de oxígeno (bivalentes), átomos de nitrógeno (trivalentes) y átomos de carbono (negros, tetravalentes). Además, se requiere que el kit incluya accesorios en espiral y una guía para estudiantes sobre modelos moleculares.

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
284	SOFTWARE DE GESTIÓN DE AULA	2
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere una plataforma de gestión de enseñanza y aprendizaje que ofrezca al menos 1,800 descripciones de experimentos conforme al plan de estudios en física, química, biología y ciencias naturales. La plataforma debe proporcionar más de 4,000 contenidos didácticos e interactivos. El sistema debe ser intuitivo, permitiendo cambios fáciles a través de un editor sencillo y ofreciendo la flexibilidad de crear contenidos propios. Se debe permitir el compartir contenidos mediante enlaces o códigos QR. La plataforma debe ser independiente, funcionando en todos los dispositivos con capacidad de internet. La licencia debe cubrir hasta 20 profesores, liberar ilimitadamente a los estudiantes y proporcionar acceso a todos los contenidos con almacenamiento ilimitado.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
285	SIMULADOR PORCINO	2
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere un simulador porcino para las buenas prácticas animales en técnicas y veterinarias, el material de fabricación debe ser de tela de fibra de vidrio, resina, pintura catalizada y látex. El simulador debe contar con los siguientes órganos: pulmones, corazón, hígado, riñones, estómago, intestinos, tracto reproductivo, vejiga. Sus dimensiones no deben superar las siguientes medidas: 60cm de Ancho, 125cm de Largo, 75 cm de Alto y su peso no debe ser mayor a 30 Kg, adicionalmente debe contar con los siguientes accesorios: 1 simulador de cerda en fibra de vidrio, 2 orejas con vena superficial intercambiable, 1 cola con vena coccígea intercambiable, 2 venas yugulares intercambiables, 2 cojines para inyección intramuscular y subcutánea en cerda, 1 soporte para fluidos, 1 sistema digestivo, estómago e intestinos, 1 corazón, 1 pulmón, 1 hígado, 2 riñones, 1 canal de parto, 2 fetos en látex para prácticas de partos, 3 neonatos para prácticas de descole y castración, 1 ventana para la inseminación artificial, 1 kit de testículos intercambiable para lechones, también los siguientes instrumentos: 3 tubos para muestras de sangre, 1 jeringa dosificadora, 3 agujas para prácticas intramuscular y subcutáneas (cerda), 3 jeringas desechables, 1 bolsa de imitación de sangre por 500 mil, 1 galón de gel rojo, 1 galón Gel transparente y 1 litro de glicerina.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
286	BALANZA DE HUMEDAD	2
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere una balanza de humedad con un radiador tipo Halógeno/infrarrojo/oscuro, con un rango de pesaje de 124 g, un diámetro de sarten de 100 mm, una legibilidad de 0.0001 g, un tiempo de respuesta de 3 segundos, debe mostrar 20 caracteres alfanumérico, fuente de muestra manual, que maneje temperaturas entre 100°C y 160°C y que tenga una interfaz RS232 para conexión a impresora.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
287	TURBIDÍMETRO DIGITAL DE PRECISIÓN	2
	DESCRIPCIÓN	
Se requiere turbidímetro con una fuente de luz LED de 860 nm que su método de sea medición por dispersión de la luz a 90°, con un rango de medición desde 0 hasta 1000 NTU. Debe tener una capacidad de almacenamiento de hasta 200 grupo de datos, con salida de datos mediante USB, una precisión de ± 2% de lectura + luz extraviada, una repetibilidad menor ≤ ±1% / 0.02 NTU, se debe alimentar mediante baterías AA o batería recargable de litio de 3,7V. El turbidímetro debe incluir patrones de calibración de 0.02, 10.0, 100.0 y 1750 NTU.		

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
288	RENOVACIÓN DE SIMULADOR VIRTUAL PARA AGROINDUSTRIA, AMBIENTAL, INDUSTRIAL Y LOGÍSTICA	1
	DESCRIPCIÓN	

Se requiere renovación de software simulador virtual que cuente con aplicativos donde se puedan aprender y aplicar conceptos técnicos científicos o de ingeniería por medio de experiencias prácticas. Debe trabajar con herramientas virtuales para interactuar con escenarios y situaciones del mundo real facilitando y mejorando la formación. Debe contener diferentes escenarios tales como laboratorio agroindustrial, ambiental, industrial y logística. Se requiere que el simulador cuente con las siguientes características: diseño 3D llamativo y realista, acceso ilimitado a infraestructura y equipamiento especializado, fácil seguimiento y retroalimentación, soporte dedicado para el usuario, acceso a laboratorios sin restricciones, debe estar en la capacidad de alinearse con los contenidos para las asignaturas.

Ítem N°	NOMBRE	CANT.
289	SILLA PARA PARA INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA	24
DESCRIPCIÓN		
Se requiere silla con asiento y espaldar en polipropileno de alto impacto, estructura metálica de máximo 75 cm de alto.		

FORMULARIO No. 1
MODELO CARTA DE PRESENTACIÓN

Ciudad y fecha

Señores
UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA "UNAD"
Bogotá D.C.

REF: Proceso de Invitación Pública No. __ de 2024

El suscrito _____ obrando en su calidad de (o en nombre propio) (Representante legal) (Apoderado) en nombre y representación de _____ con domicilio en _____, debidamente autorizado por la Junta de Socios (si es el caso), someto a consideración de la UNAD una propuesta y para lo anterior expresamos lo siguiente.

PROPUESTA BÁSICA

El valor de la oferta es de __ (valor en letras) __ de pesos M/Cte ($ (valor en números)), cuyo valor de IVA (____%) es de _(valor en letras) de pesos M/Cte ($ (valor en números)), acreditado en la norma (citar norma que justifica la aplicación, variación, exclusión o exención del porcentaje de I.V.A), para un valor total de la oferta por __(valor en letras) de pesos M/Cte ($ (valor en números)), incluido todos los impuestos a que haya a lugar.

En caso de que aplique, el proponente al momento de presentar la propuesta deberá indicar los porcentajes correspondientes a: OBRA, MANTENIMIENTO, INSTALACIÓN y SUMINISTRO del porcentaje total contratado, para los fines tributarios correspondientes de acuerdo con las indicaciones del Ministerio de Educación Nacional. En caso de que no vengan discriminados estos datos, la oferta económica se tendrá como no habilitada, en razón a que no cumple con un requerimiento propio del Ministerio de Educación Nacional.

Plazo de ejecución:

Así mismo, declaro en nombre (propio) (de la firma que represento:)

1. Que manifiesto no encontrarme incurso en causal alguna de inhabilidad o incompatibilidad según lo señalado en los artículos 127 de la Constitución Política y ley civil y comercial. así como tampoco encontrarme incurso en causal de disolución o liquidación; en concordato; en quiebra; en cesación de pagos o en concurso de acreedores o embargo.
2. Que manifiesto no estar incluido en el Boletín de Responsables Fiscales, expedido por la Contraloría General de la República, quien se reserva el derecho de confirmar esta información
3. Que manifiesto estar al día en los pagos parafiscales de acuerdo con lo establecido en el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y artículo 10 de la Ley 828 de 2003.
4. Que durante los últimos tres (3) años contados a partir de la fecha de cierre de la presente invitación, no he sido sancionado por el Ministerio del Trabajo por incumplimiento en las obligaciones laborales
5. Que manifiesto expresamente haber leído y conocer los términos de referencia, así como las comunicaciones expedidas por la UNAD y en consecuencia me someto a las condiciones en ellas establecidas
6. Que acuso recibo de las siguientes Comunicaciones Escritas, formuladas por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia "UNAD", durante el período del proceso. Comunicación (es) Escrita (s) _____ No. (s)_____.
7. Que mantengo vigente esta oferta por un período de noventa (90) días calendario, contados a partir de la fecha de cierre del proceso o del vencimiento de sus prórrogas, si las hubiere; la oferta nos obliga y podrá ser aceptada en cualquier momento antes de que expire el período indicado.
8. Que entiendo que la UNAD no está obligada a adjudicar la propuesta más baja ni cualquiera de las ofertas que reciban si éstas no cumplen con los requisitos exigidos en los Términos de Referencia.
9. Que en caso de que me fuere adjudicado el contrato objeto del presente proceso, me comprometo a suscribir el contrato correspondiente, dentro del término establecido para ello en el presente Términos de Referencia.
10. Que esta oferta, una vez aceptada y notificada su adjudicación, me obliga a su cumplimiento hasta la ejecución del contrato.
11. Igualmente señalo que recibiré notificación, comunicaciones y requerimientos relacionados con este proceso, vía correo electrónico. SI ___ NO ___
12. Cuando el proponente no esté domiciliado en Bogotá, deberá indicar un domicilio en esta Ciudad para efectos de comunicación y notificación.
13. Igualmente señalo como lugar donde recibiré notificación, comunicaciones y requerimientos relacionados con este proceso, el siguiente _____:
14. A continuación, relaciono la documentación exigida por ustedes y que incluyo en la oferta y la cantidad de folios que la integran.
15. Que, en caso de ser favorecidos con la adjudicación, suscribiré el contrato respectivo, obligándome a constituir las garantías exigidas en los Términos de Referencia.

16. Que adjunto la garantía de seriedad de la oferta (solo en caso en que ésta haya sido solicitada en los presentes términos de referencia) por un valor de (_____) y con vigencia a partir del día _____ y hasta el día _____, expedida por la compañía_____ con el Número _____
17. Que he estudiado los Términos de Referencia, aceptando integralmente los requisitos y condiciones en ellos contenidos.
18. Que la información dada en los documentos y anexos incluidos en esta oferta me compromete y garantiza la veracidad de las informaciones y datos de la oferta.
19. Que ninguna entidad o persona diferente al suscrito, tiene interés en esta propuesta ni en el contrato probable que de ella se derive.
20. Declaro no hallarme incurso en alguna de las inhabilidades e incompatibilidades señaladas por la constitución política, por el Estatuto y Manual de Contratación de la Universidad y sus normas reglamentarias y complementarias que me impidan participar en la presente Invitación y suscribir el contrato.

Me comprometo a oponerme a los **actos de corrupción** que se pudieran presentar en el curso de la presente Invitación, aceptando las obligaciones establecidas en los Términos de Referencia y en particular se compromete bajo la gravedad del juramento a:

No ofrecer ni dar sobornos ni ninguna otra forma de halago a ningún funcionario en relación con su propuesta, con el proceso de Invitación o de contratación, ni con la ejecución del contrato que pueda celebrarse como resultado de la propuesta.

Revelar de manera clara y en forma total en su propuesta los nombres de todos los beneficiarios reales de pagos suyos o efectuados en su nombre, relacionados por cualquier concepto con la Invitación, incluyendo todos los pagos ordinarios ya realizados o por hacer, como los que se proponga a hacer si la propuesta resulta favorecida, e incluyendo también los pagos de bonificaciones o sumas adicionales al salario ordinario que puedan hacerse a sus propios empleados o empleados de otras empresas cualquiera que éstas sean.

A impartir instrucciones a todos sus empleados y agentes y a cualesquiera otros representantes suyos, exigiéndoles el cumplimiento en todo momento de las leyes de la República de Colombia, 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 UNAD, ni a cualquier otro funcionario que pueda influir en la adjudicación de la propuesta ya sea directa o indirectamente.

Atentamente,

FIRMA
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL
PERSONA NATURAL
DOCUMENTO IDENTIFICACIÓN
NIT
RÉGIMEN DE IMPUESTOS AL QUE PERTENECE
NÚMERO DE FOLIOS
DIRECCIÓN CORRESPONDENCIA PROPONENTE
TELÉFONO
FAX
CORREO ELECTRÓNICO

FORMULARIO No. 2

(Diligenciar sólo si es necesario)

CARTA SOBRE INFORMACIÓN DE CONSORCIO O UNIONES TEMPORALES

Ciudad y fecha

Señores
UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y
A DISTANCIA "UNAD".
Bogotá D.C.

Los abajo firmantes nos permitimos manifestarles a través de este documento que hemos convenido asociarnos en Consorcio o Unión Temporal [según sea el caso], para participar en la Invitación Pública No. _____, y por lo anterior expresamos lo siguiente:

La duración de este Consorcio o Unión Temporal [según sea el caso) será igual al término de ejecución y liquidación del contrato y un año más.

El [Consorcio] [Unión Temporal será integrado por:

El Representante del Consorcio o Unión Temporal es _____ identificado con C.C. No. _____ de _____ quien está expresamente facultado para firmar el presente contrato y tomar todas las determinaciones que fueren necesarias al respecto, con amplias y suficientes facultades.

La responsabilidad de los integrantes del Consorcio es solidaria e ilimitada.

- **NOTA:** El siguiente numeral se debe llenar obligatoriamente para las Uniones temporales

Para los efectos sancionatorios por incumplimiento, se determina el alcance y extensión de participación en la propuesta y ejecución del contrato, de cada uno de los integrantes de la Unión Temporal, de acuerdo con la invitación.

Participante	COMPROMISO	PARA UNION TEMPORAL
	$	(%)
	$	(%)

Para constancia se firma en _____a los días del mes de _____ de 2024

Atentamente,

[Nombre y firma de cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal.]
Acepto la designación aquí contenida

Firma del Representante Legal designado

FORMULARIO Nº3.

	FORMATO DE INFORMACIÓN DE TERCEROS	CÓDIGO:	F-4-4-22
UNAD ACREDITADA ALTA CALIDAD	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	VERSIÓN:	3-26-04-2022
		PÁGINAS:	2

UNAD © 2022

Fecha Diligenciamiento

1. Identificación Tercero

CEDULA DE CIUDADANIA ☐ NIT ☐ TARJETA DE IDENTIDAD ☐ CEDULA EXTRANJERIA ☐

PASAPORTE ☐ OTRA ¿Cuál? _____

NUMERO DE IDENTIFICACION _____ DV _____

Primer Apellido	Segundo Apellido	Primer Nombre	Segundo Nombre

RAZÓN SOCIAL

DIRECCION _____ TEL _____

MUNICIPIO/DEPTO. _____ PAIS _____

CORREO ELECTRONICO _____ FAX _____

REPRESENTANTE LEGAL _____ C.C. _____

2. Naturaleza del Tercero

PERSONA NATURAL ☐ PERSONA JURIDICA ☐

3. Procedencia

NACIONAL ☐ EXTRANJERA ☐

4. Tipo de Tercero

PROVEEDOR ☐ CONSULTOR ☐ CLIENTE- ESTUDIANTE ☐ DOCENTE ☐

ACREEDOR ☐ EMPLEADO ☐ CONTRATISTA ☐ OTRO ¿Cuál? _____

5. Naturaleza Jurídica (Solo Personas Jurídicas)

PUBLICA ☐ PRIVADA ☐ DOC. Y FECHA CONSTITUCION _____

6. Modalidad de Constitución (Solo para Personas Jurídicas)

CONSORCIO ☐ UNION TEMPORAL ☐ EMPRESA UNIPERSONAL ☐ ENTIDAD S.A. DE LUCRO ☐

SOCIEDAD LTDA ☐ SOCIEDAD ANONIMA ☐ SOCIEDAD EN COMAN. S EN C. ☐ SOCEDAD COMAND. S C. A. ☐

INDUSTR. Y CIAL ESTADO ☐ ECONOMIA MIXTA ☐ SOCIEDAD COLECTIVA ☐ UNIVERSIDAD PUBLICA ☐

ENTIDAD TERRITORIAL ☐ OTRA ☐ ¿Cuál? _____

7. Sector al que Pertenece

COMERCIAL ☐ CONSTRUCCION ☐ TRANSPORTE ☐ EDUCACION ☐

INDUSTRIAL ☐ CONSULTORIA ☐ SALUD ☐ ASEO Y SEGURIDAD ☐

SEGUROS ☐ COMUNICACIONES ☐ PUBLICIDAD ☐ SERVICIOS PUBLICOS ☐

GOBIERNO ☐ FINANCIERO ☐ SOCIAL ☐ TECNOLOGIA ☐

RESTAURANTE Y HOTEL ☐ AGRICOLA ☐ IMPRESIÓN Y LITOGRAF. ☐ SERV. APOYO ADMIN. ☐

OTRO ¿Cuál? _____

8. Clasificación Tributaria

GRAN CONTRIBUYENTE ☐ RESOLUCION _____ DEL _____

A. Impuesto a las Ventas - Retención en la Fuente

RESPONSABLE IVA ☐ NO RESPONSABLE DE IVA ☐ NORMA _____

AGENTE DE RETENCION ☐ RESOL. DIAN _____ DEL _____

B. Impuesto De Renta y Complementario - Retención en la Fuente

REGIMEN ORDINARIO ☐ REGIMEN ESPECIAL ☐ NO CONTRIBUYENTE ☐ AUTORRETENEDOR ☐

PERS.NATURAL NO DECLAR. ☐ RES. AUTORET. _____ NORMA - NO CONTRIBUYENTE _____

C. Impuesto Industria y Comercio - Retención en la Fuente

ACTIVIDAD ECONOMICA (1) _____ CIIU _____ TARIFA x 1000 _____

ACTIVIDAD ECONOMICA (2) _____ CIIU _____ TARIFA x 1000 _____

ENTIDAD OFICIAL ☐ NO RESPONSABLE ☐ Norma - No Responsable _____

9. Información para Pago

BANCO _____ No. CUENTA _____

AHORROS ☐ CORRIENTE ☐ SUCURSAL _____

NOTA: Con la Firma del presente Formato se certifica que la información aquí registrada es real y se Autoriza a la UNAD para su verificación, como soporte se debe adjuntar Certificación Bancaria, Rut y Copia del Certificado de Existencia y representación legal. La información aquí suministrada, será tratada de acuerdo con la Ley 1581 de 2012, Decreto 1074 de 2015, Resolución interna 367 de 2019 y nuestra política de tratamiento de datos personales la cual podrá ser consultada en www.unad.edu.co, los datos recolectados serán tratados únicamente con fines administrativos internos y para atender requerimientos de orden

FORMULARIO No. 4

Universidad Nacional Abierta y a Distancia	**FORMATO ACREDITACIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**	**CÓDIGO** F-4-4-25
		VERSIÓN 1-21-11-2017
	PROCEDIMIENTO RELACIONADO: CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS	**PÁGINAS:** Página 34 de 1

FECHA _____

NOMBRE DEL CONTRATISTA/ RAZON SOCIAL: _____

NIT DE LA EMPRESA O CÉDULA: _____

Certifico que he recibido, comprendido y aceptado de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, la información correspondiente a los requisitos establecidos en el INSTRUCTIVO PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALMENTE SOSTENIBLES código I-6-3-2 y el INSTRUCTIVO DE REQUISITOS Y CONDICIONES EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS código I-5-6-5, para realizar cualquier tipo de trabajo en los sitios donde la UNAD tenga presencia; de la misma manera garantizo su cumplimiento actual, y me comprometo a cumplir sus instructivos anteriormente mencionados (como mínimo durante el periodo comprendido desde el mismo momento de la presentación de la oferta y hasta finalizar el plazo de ejecución del contrato y/o sus prórrogas (cuando así haya lugar). Igualmente, cuando así lo determine la Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD, anexaré la información y documentación complementaria a que haya lugar, para garantizar el cumplimiento de dichos instructivos.

NOMBRE DEL CONTRATISTA/RAZON SOCIAL: _____

FIRMA PERSONA NATURAL / REP LEGAL: _____

CEDULA: _____

CARGO: _____

"Asegúrese de consultar la versión vigente de este formato en http://sig.unad.edu.co"