



| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS – SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

| | |
|---|---|
| Dependencia | Laboratorios Facultad de Artes |
| Solicitante: | Laboratorios Facultad de Ciencias, Matemáticas y Naturales Laboratorios Facultad de Ingeniería Laboratorios Facultad Tecnológica 7821 Fortalecimiento y Dotación de Laboratorios, Talleres, Centros y Aulas de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas Bogotá y 7894 - Dotación de los laboratorios del proyecto Ensueño de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas |
| Rubro: | 7821 Fortalecimiento y Dotación de Laboratorios, Talleres, Centros y Aulas de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas Bogotá y 7894 - Dotación de los laboratorios del proyecto Ensueño de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas |
| Fecha: | 22 de junio de 2023 |
| Funcionario responsable del proceso en la dependencia: | CARLOS ARAQUE OSORIO - Coordinador Representante Comité de Laboratorios de la Facultad de Artes LUIS ARMANDO QUEVEDO CÁRDENAS- Coordinador Representante Comité de Laboratorios de Facultad de Ciencias, Matemáticas y Naturales JAIME ANTONIO BENÍTEZ FORERO - Coordinador Representante Comité de Laboratorios de Facultad de Ingeniería RODRIGO ELIAS ESQUIVEL RAMIREZ - Coordinador Representante Comité de Laboratorios de Facultad Tecnológica |



1. DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD (OBJETO DEL CONTRATO)

Contratar la adquisición, instalación y configuración de equipos del grupo robustos y menores con destino a las Unidades Académicas de Laboratorios de las Facultades de la Universidad Distrital Francisco José De Caldas, de acuerdo con las condiciones y especificaciones previstas.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN

La Universidad como Institución de Educación Superior en cumplimiento de unos de sus aspectos misionales, como lo son la formación y docencia, y la investigación, creación e innovación, con el objetivo de garantizar y contar con las óptimas condiciones de logística, infraestructura tecnológica y de seguridad para la comunidad académica que realizan prácticas en las Unidades Académicas de Laboratorios, se hace necesario que la Universidad garantice el funcionamiento de estos espacios académicos para el desarrollo normal de los procesos académicos en dichas unidades.

Por lo tanto, el presente proceso de selección se realiza atendiendo los requerimientos efectuados por los Comités de Laboratorios de la Facultad de Artes – ASAB, Facultad De Ciencias, Matemáticas y Naturales, Facultad de Ingeniería y Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital, que, como Unidades Académicas, debe contar con los elementos y materiales necesarios para su labor pedagógica.

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

De otro lado, el Comité Institucional de Laboratorios de la Universidad, en cumplimiento de sus funciones armoniza el Plan de Desarrollo Lineamiento 2018-2030, el Lineamiento 4: Garantizar, gestionar y proveer las condiciones institucionales para el cumplimiento de las funciones universitarias y el bienestar de la comunidad, Meta 27: Ampliar, mejorar y modernizar física, tecnológica y ambientalmente la infraestructura, esto de acuerdo con la proyección de la cobertura y las políticas de inclusión, Estrategia 4.1: Elaborar y ejecutar el Plan Maestro de Espacios Educativos; cuyas actividades dentro del Plan de Acción contempla: Actualizar, ejecutar, seguir y controlar el proyecto de inversión dotación y actualización de los laboratorios de la Universidad de los proyectos 7821 Fortalecimiento y Dotación de Laboratorios, Talleres, Centros y Aulas de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas Bogotá y 7894 - Dotación de los laboratorios del proyecto Ensueño de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Junto a lo anterior, por la cuantía de la contratación, superior a 500 SMLMV, en los términos establecidos en el artículo 15 del Estatuto de Contratación de la Universidad, para la selección del contratista o contratistas, deberá agotarse un procedimiento de convocatoria pública, regulado en los artículos 14 a 31 de la Resolución de Rectoría 262 de 2015.



Por todo lo antes expuesto la necesidad y urgencia de llevar el proceso adelante, cobran la dimensión ineludible que justifican la realización del proceso de selección; en desarrollo del Plan Anual de Contratación establecido para la vigencia 2023.

3. RAZONES DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD (marque X si el contrato está vigente)



| Objeto | Contrato Vigente | | Oportunidad | | |
|---|------------------|----|-----------------|-------------|-------------------------------------|
| | Sí | No | Fecha de Inicio | Fecha Final | Plazo Max. de Inicio Nuevo Contrato |
| Contratar la adquisición, instalación y configuración de equipos del grupo robustos y menores con destino a las Unidades Académicas de Laboratorios de la Facultades de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, de acuerdo con las condiciones y especificaciones previstas. | | X | 24/10/23 | 23/04/24 | |

4. EVALUACIÓN DE LOS POSIBLES RIESGOS (La tipología de los riesgos que podrían ser)



| RIESGOS PREVISIBLES CON CARGO AL OFERENTE GANADOR | | | | | |
|---|---|-----------------|---------|----|-------------|
| 1 | Son los posibles hechos o circunstancias que por la naturaleza del contrato y de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia, esta corresponde a la estimación y asignación de los riesgos previsibles, así como su tipificación. | | | | |
| RIESGO | POSIBLES CAUSAS | RESPONSABILIDAD | IMPACTO | UD | CONTRATISTA |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

| | | | | | | |
|---|---|--|------------------------|----------------|-------------|--------------------|
| 1 | Incumplimiento del contratista en la ejecución del contrato | Atrasos y sobre costos en la prestación del servicio por imprevisión y mala planificación del contratista, respecto del control de inventarios y del personal disponible. | Oferente ganador | Moderado | | X |
| | | Mala interpretación del contratista de los <i>estudios previos</i> y/o del contrato que se firmare | | | | |
| | | La mala calidad de los bienes suministrados | | | | |
| | | La carencia de medidas de seguridad industrial apropiadas por el contratista, a favor de la conservación de las condiciones físicas y mentales de sus trabajadores, la Comunidad Universitaria, así como de terceras personas que activa o pasivamente tenga alguna relación. | | | | |
| | | El incumplimiento de lo establecido en los <i>estudios previos</i> , el incumplimiento de la oferta presentada, el incumplimiento de los posibles OTROSÍ que de común acuerdo se pacten con la Universidad Distrital, así como el contrato o del contrato que se deriven del proceso de selección. | | | | |
| | | La no observancia de los criterios ambientales aplicables a este tipo de contratación. | | | | |
| 2 | Incumplimiento del contratista en el pago de salarios o de obligaciones parafiscales a favor del personal operativo a cargo | Mala planeación financiera u operativa del contratista. | Oferente ganador | Moderado | | X |
| | | Falta de infraestructura técnica del contratista para realizar pagos de nómina. | | | | |
| | | Evasión de los Recursos Parafiscales, regulado en la Ley 789 de 2002, artículo 50. | | | | |
| 3 | Daños a muebles e inmuebles de propiedad de la Universidad por mal manejo del personal operativo del contratista | Mal manejo de los inmuebles y muebles por desconocimiento, falta de precaución, no solicitar asesoría a la UD. | Oferente ganador | Menor | | X |
| | | Irresponsabilidad por parte del personal operativo | | | | |
| | | No cumplimiento de las orientaciones impartidas por el Supervisor del contrato por parte de la Universidad, en el manejo de manifestaciones, revueltas y disturbios del orden público, sin importar los generadores de los mismos. | | | | |
| | | Falta de capacitación al personal operativo por parte del contratista | | | | |
| | | Causar daños a terceros derivados de imprevisión, mal manejo de equipos, y la no observancia de los protocolos de seguridad por parte del personal operativo del contratista. | | | | |
| RIESGOS EXTERNOS PREVISIBLES CON CARGO AL OFERENTE GANADOR | | | | | | |
| Los generados por la probabilidad de que en el marco normativo y de operación del Sistema Jurídico Colombiano se vean modificados dentro de un escenario previsible como son: una variación de tarifas en mercados regulados, el cambio de carga impositiva tributaria por reformas legales futuras y la adopción de decisiones administrativas que puedan afectar el desarrollo del objeto contractual y que puedan alterar de forma moderada el equilibrio económico del contrato, el cual se manifiesta principalmente en la pérdida de liquidez del contratista, en procesos inflacionarios y en la llamada diferencia en cambio. | | | | | | |
| | RIESGO | POSIBLES CAUSAS | RESPONSABILIDAD | IMPACTO | U.D. | CONTRATISTA |
| 4 | Cambios normativos | La variación de los precios de mercado, como resultado del impacto de nuevos impuestos, impactando, de paso, cualquier actividad relacionada con la ejecución del contrato. | Oferente ganador | Moderado | | X |
| | | La <i>inflación</i> , entendida como el aumento generalizado del nivel de precios de bienes y servicios, ocasionado por la caída del poder adquisitivo del peso colombiano. | | | | |

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

| | | | | | La <i>diferencia en cambio</i> , entendida como la generación de pasivos imprevistos, originados a raíz de la eventual variación de la cotización del cambio oficial del peso, durante la compra o importación a crédito de mercancías o activos fijos, o en aquellas circunstancias en que se contrae una deuda en divisas. | | | | | | |
|--|--|---|--------------|-------------|---|---|----------------|--------------|--------------------|--------------------|-----------|
| | Demoras en la nacionalización de los instrumentos o elementos contratados | | | | Por no tener la documentación en orden | Oferente ganador | Menor | | | X | |
| 5 | Situaciones de salud pública y similares, que modifiquen las condiciones en que el contrato será ejecutado | | | | Pandemias y otras situaciones que, por su capacidad de afectación del normal funcionamiento de la sociedad y del Estado, modifiquen drásticamente las condiciones en que el contrato debe ser ejecutado | Oferente ganador | Mayor | | | X | |
| RIESGOS PREVISIBLES CON GARGO A LA UNIVERSIDAD DISTRITAL | | | | | | | | | | | |
| Son los posibles hechos o circunstancias que por la naturaleza del contrato y de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia, esta corresponde a la estimación y asignación de los riesgos previsibles, son riesgos previsibles a cargo de la Universidad. | | | | | | | | | | | |
| | RIESGO | POSIBLES CAUSAS | | | | RESPONSABILIDAD | IMPACTO | UD | CONTRATISTA | | |
| 6 | Incumplimiento de la Universidad Distrital en la ejecución del contrato. | El incumplimiento de sus obligaciones establecidas en los <i>estudios previos</i> . | | | | Universidad Distrital | Menor | X | | | |
| | | El no pago del contrato, en la forma establecida, cualquiera sea la modalidad de esta contratación. | | | | | | | | | |
| | | La no ejecución del contrato en la forma debida y establecida en los <i>estudios previos</i> | | | | | | | | | |
| | | La no comunicación permanente por parte del supervisor del contrato con el contratista, que ocasione, demoras y tropiezos en el desarrollo del contrato que se firmare. | | | | | | | | | |
| | | Cambiar las condiciones técnicas establecidas por los elementos a suministrar por parte del contratista, sin comunicación y consulta previas con el mismo. | | | | | | | | | |
| N° | Clase | Fuente | Etapas | Tipo | Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede ocurrir) | Consecuencia de la ocurrencia del evento | | Probabilidad | Impacto | Calificación total | Prioridad |
| 1 | General | Externo | Contratación | Operacional | La variación de los precios de mercado, como resultado del impacto de nuevos impuestos, impactando, de paso, cualquier actividad relacionada con la ejecución del contrato. Pandemias y otras situaciones que, por su capacidad de afectación del normal funcionamiento de la sociedad y del Estado, modifiquen drásticamente las condiciones en que el contrato debe ser ejecutado | Desequilibrio contractual | | 3 | 3 | 6 | Alta |
| 3 | General | Externo | Ejecución | Operacional | <ul style="list-style-type: none"> ✓ El incumplimiento de sus obligaciones de supervisión. ✓ El no pago del contrato, en la forma establecida, cualquiera sea la modalidad de esta contratación. ✓ La no comunicación permanente por parte del supervisor del contrato con el contratista, que ocasione demoras y tropiezos en la ejecución del contrato. ✓ Cambiar las condiciones técnicas establecidas para los elementos a suministrar por parte del contratista, sin comunicación y consulta previas con el mismo. | Demoras en la ejecución del contrato e incumplimiento de los deberes de control y vigilancia. | | 3 | 3 | 6 | Alta |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

| N° | ¿A quién se le asigna? | Tratamiento/Controles a ser implementados | Impacto después del tratamiento | | | ¿Afecta el equilibrio económico del contrato? | Persona responsable por implementar el tratamiento | Fecha estimada en que se inicia el tratamiento | Fecha estimada en que se completa el tratamiento | Monitoreo y revisión | |
|----|------------------------|--|---------------------------------|---------|--------------------|---|--|--|--|--|---|
| | | | Probabilidad | Impacto | Calificación Total | | | | | ¿Cómo se realiza el monitoreo? | Periodicidad ¿Cuándo? |
| 1 | Contratista | El contratista deberá tener en cuenta los posibles cambios normativos en cuanto a impuestos, desde la presentación de su propuesta, para evitar cualquier tipo de desequilibrio económico, así como la variación al alza de la tasa de cambio y la ocurrencia de pandemias y otras situaciones que, por su capacidad de afectación del normal funcionamiento de la sociedad y del Estado, modifiquen drásticamente las condiciones en que el contrato debe ser ejecutado | 1 | 3 | 4 | | Contratista | En la presentación de la propuesta | Finalización del contrato | Control del presupuesto de la propuesta | Durante la ejecución del contrato, en cada facturación. |
| 2 | Contratista | En los informes, recibo de facturas y entregas de los bienes por parte del contratista | 1 | 1 | 2 | SI | SUPERVISOR | INICIO DEL SUMINISTRO | FINALIZACION DEL CONTRATO | Control de informes, recibo de facturas y al momento de entrega de los bienes. | Mensual y con cada entrega de bienes. |
| 3 | Universidad | En la verificación de la ejecución contractual y pagos al contratista. | 1 | 3 | 4 | SI | SUPERVISOR | INICIO DEL SUMINISTRO | FINALIZACION DEL CONTRATO | En la revisión y cumplimiento del contrato. | Mensual |



Ante los anteriores, así como por cualquier anomalía que en el desarrollo del contrato el contratista ganador del proceso de selección detecte, podrá hacer uso de todas las herramientas y medios jurídicos válidos para hacer valer sus derechos y no resultar afectado económicamente.

5. JUSTIFICACIÓN DEL VALOR DEL CONTRATO - ANÁLISIS DEL MERCADO Y DEL SECTOR:

Para las contrataciones se tendrán en cuenta las cotizaciones para el estudio del mercado, lo anterior se hace con el fin de realizar un comparativo de los precios en el mercado y determinar el oferente que cumpla con lo requerido por la universidad.

Los Códigos CIU Tenidos en cuenta para el estudio fueron:



- 1312 Confección de artículos con materiales textiles, excepto prendas de vestir
- 2651 Fabricación de equipo de medición, prueba, navegación y control
- 2816 Fabricación de equipo de elevación y manipulación
- 3110 Fabricación de muebles
- 3312 Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo
- 3313 Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico
- 3320 Instalación especializada de maquinaria y equipo industrial

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |



- 4652 Comercio al por mayor de equipo, partes y piezas electrónicos y de Telecomunicaciones
- 4659 Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.
- 4663 Comercio al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería
- 4669 Comercio al por mayor de otros productos n.c.p.
- 4690 Comercio al por mayor no especializado
- 4754 Comercio Al Por Menor De Electrodomésticos Y Gasodomésticos De Uso Doméstico, Muebles y Equipos De Iluminación En Establecimientos Especializados
- 4759 Comercio al por menor de otros artículos domésticos en establecimientos especializados
- 4774 Comercio al por menor de otros productos nuevos en establecimientos especializados
- 4791 Comercio al por menor realizado a través de internet
- 4799 Otros tipos de comercio al por menor no realizado en establecimientos, puestos de venta o mercados
- 6201 Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)
- 7110 Actividades De Arquitectura E Ingeniería Y Otras Actividades Conexas De Consultoría Técnica
- 7112 Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica
- 7410 Actividades especializadas de diseño
- 8230 Organización de convenciones y eventos comerciales
- 8560 Actividades de apoyo a la educación
- 9006 Actividades teatrales
- 9007 Actividades de espectáculos musicales en vivo
- 9606 Otras actividades de servicios personales n.c.p.

El proponente deberá acreditar o aportar en su propuesta, el certificado del Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio, el cual debe encontrarse en firme, vigente y en el que conste su actividad como proveedor relacionado con el objeto de la presente y cuya fecha de expedición no sea superior a treinta (30) días antes del cierre de la presente Convocatoria y su inscripción y renovación debe encontrarse vigente. Se realizará la verificación en el RUP de la clasificación en el tercer grado, en las que se verificará que el proponente se encuentre inscrito en cualquiera de las siguientes actividades así:

| SEGMENTO | FAMILIA | CLASE | DESCRIPCIÓN |
|----------|---------|-------|---|
| 20 | 12 | 20 | Equipo de prueba |
| 20 | 14 | 26 | Instrumentación del sistema de control de producción |
| 23 | 10 | 15 | Maquinaria para trabajar madera, piedra, cerámica y similares |
| 23 | 15 | 32 | Robótica |
| 23 | 15 | 31 | Componentes y accesorios de maquinaria industrial |
| 23 | 15 | 20 | Manejo del Web y maquinaria de control y equipo y suministros |
| 23 | 21 | 10 | Maquinaria de ensamblaje electrónico y equipo de soporte |
| 23 | 21 | 11 | Maquinaria de procesamiento y fabricación electrónica |
| 23 | 24 | 23 | Tornos - centros de torneado |
| 23 | 26 | 15 | Máquinas para prototipos rápidos |

| | | | |
|--|---|------------------------------------|---|
|  UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |



| SEGMENTO | FAMILIA | CLASE | DESCRIPCIÓN |
|----------|---------|-------|---|
| 26 | 13 | 17 | Equipo de detección o vigilancia de producción de energía |
| 31 | 33 | 12 | Conjuntos estructurales emperrados |
| 32 | 13 | 10 | Accesorios, materias primas y piezas de componentes electrónicos |
| 32 | 15 | 17 | Controladores lógicos programables |
| 39 | 12 | 00 | Equipos, suministros y componentes eléctricos |
| 41 | 00 | 00 | Equipos y Suministros de Laboratorio, de Medición, de Observación y de Pruebas |
| 41 | 10 | 15 | Equipo y suministros para la mezcla, la dispersión y la homogeneización en laboratorio |
| 41 | 10 | 17 | Molinos para laboratorio |
| 41 | 10 | 30 | Equipos de enfriamiento para laboratorio |
| 41 | 10 | 34 | Equipo de acondicionamiento ambiental para laboratorio |
| 41 | 10 | 37 | Cubetas de laboratorio |
| 41 | 10 | 38 | Equipo y suministros para la mezcla y la agitación por sacudida o varillas en laboratorio |
| 41 | 10 | 39 | Centrifugadoras de laboratorio y accesorios |
| 41 | 10 | 48 | Equipo y suministro de laboratorio para la destilación, evaporación y la extracción |
| 41 | 10 | 46 | Hornos de laboratorio y accesorios |
| 41 | 10 | 51 | Bombas y conductos de laboratorio |
| 41 | 11 | 15 | Instrumentos de medición del peso- Medidores de frecuencia eléctrica |
| 41 | 11 | 16 | Instrumentos de medida de longitud, espesor o distancia |
| 41 | 11 | 17 | Instrumentos y accesorios de visión y observación |
| 41 | 11 | 19 | Instrumentos indicadores y de registro |
| 41 | 11 | 22 | Instrumentos de medida de temperatura y calor |
| 41 | 11 | 24 | Instrumentos de Laboratorio |
| 41 | 11 | 30 | Instrumentos de suministros evaluación química |
| 41 | 11 | 33 | Analizadores de líquidos, sólidos y elementos |
| 41 | 11 | 36 | Equipo de medición y comprobación eléctrica |
| 41 | 11 | 37 | Instrumentos de medición y comprobación de comunicación electrónica |
| 41 | 11 | 38 | Instrumentos geofísicos, geotécnicos e hidrogeológicos |
| 41 | 11 | 42 | Instrumentos de agrimensión |
| 41 | 11 | 44 | Instrumentos meteorológicos |
| 41 | 11 | 45 | Instrumentos Mecánicos |
| 41 | 11 | 53 | Equipo de generación y medición de luz y ondas |
| 41 | 11 | 54 | Equipo espectroscópico |
| 41 | 11 | 55 | Equipo de generación y medición del sonido |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

| SEGMENTO | FAMILIA | CLASE | DESCRIPCIÓN |
|----------|---------|-------|---|
| 41 | 11 | 56 | Instrumentos y accesorios de medición electroquímica |
| 41 | 11 | 57 | Instrumentos y accesorios de medición cromatografía. |
| 41 | 11 | 65 | Piezas y accesorios de instrumentos |
| 41 | 12 | 15 | Equipo y suministros de pipetas y manipulación de líquidos |
| 41 | 12 | 24 | Instrumentos de laboratorio |
| 42 | 28 | 15 | Equipos y accesorios de esterilizadores y de autoclaves |
| 46 | 17 | 16 | Equipo de vigilancia y detección |
| 46 | 16 | 17 | Equipos y accesorios de rescate |
| 46 | 18 | 23 | Protección anticaída y equipo de rescate |
| 56 | 10 | 15 | Muebles |
| 56 | 10 | 17 | Muebles de oficina |
| 23 | 24 | 23 | Segmento: Maquinaria y Accesorios para Manufactura y Procesamiento Industrial Familia: Maquinaria y accesorios para cortar metales Clase: Tornos y centros de torneado Producto: Torno de torreta |
| 41 | 11 | 15 | Instrumentos y accesorios de medición electroquímica |
| 41 | 11 | 36 | Equipos de medición y comprobación eléctrica |
| 41 | 11 | 53 | Generadores de señales |
| 41 | 11 | 56 | Medidores de pH |
| 41 | 11 | 56 | Medidores de conductividad |
| 41 | 12 | 15 | Pipeta de desplazamiento de aire de un solo canal manuales |
| 43 | 22 | 31 | Equipos y componentes de acceso inalámbrico WLAN |
| 43 | 22 | 33 | Conector de fibra óptica |
| 61 | 10 | 11 | Materiales electrónicos de aprendizaje |
| 73 | 15 | 21 | Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de manufactura |
| 81 | 10 | 16 | Ingeniería mecánica |
| 81 | 10 | 17 | Ingeniería eléctrica y electrónica |
| 86 | 14 | 17 | Tecnología educacional |

Cada uno de los miembros de los consorcios o uniones temporales, que participen en la CONVOCATORIA PÚBLICA, deberán estar inscritos en el Registro Único de Proponentes - RUP y acreditar esta inscripción, mediante el certificado respectivo, expedido por la Cámara de Comercio de su Jurisdicción. La clasificación y calificación exigida para el Proponente, debe ser cumplida por la totalidad de los miembros del consorcio o la unión temporal.



Cuando se trate de persona natural o jurídica extranjera, sin domicilio en el país, que no se encuentra obligada a estar inscrita en el Registro Único de Proponentes (RUP), deberá acatar lo dispuesto en la Subsección 5 del Decreto 1082 de 2015.

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |



I. ANALISIS DE LA OFERTA

TABLA 2: DE ANÁLISIS DEL MERCADO – OFERTA



| ID | EQUIPOS | NOMBRE DE LA EMPRESA COTIZANTE | CONDICIONES OFRECIDAS | OBJETO | VALOR TOTAL PROMEDIO CON IVA INCLUIDO |
|----|--|--|---|--|---------------------------------------|
| 1 | BARRA DE BALLET DE 6 PIES | Nanometrix \$4.394.500 Global Scientific \$3.995.000 CTL Company \$4.194.750 | Cotizan los diferentes equipos solicitados por las Unidades Académicas de Laboratorios de las Facultades de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas | Contratar la adquisición, instalación y configuración de equipos del grupo robustos y menores con destino a las Unidades Académicas de Laboratorios de las Facultades de la Universidad Distrital Francisco José De Caldas, de acuerdo con las condiciones y especificaciones previstas. | \$ 49.917.530 |
| 2 | Kit de Sensores Inalámbricos para medición | COT 1. Cienytec Sensores COT 2. TECHNOSKILLS Kit opción 1 ítem 1 al 14 COT 3. DACCO, ITEM 1 | | | \$ 33.948.320 |
| 3 | Tubo de rayos catódicos con rendija | COT 1. Cienytec Tubo de rayos catódicos con rendija ítem 3 COT 2. TECHNOSKILLS Tubo de rayos catódicos con rendija ítem 28 COT 3. ICL Didáctica Tubo de rayos catódicos con rendija ítem 1.3 | | | \$ 1.580.618 |
| 4 | Tubo de Cruz de Malta | COT 1. Cienytec. ítem. 4 COT 2. TECHNOSKILLS. ítem. 29 COT 3. ICL Didáctica. ítem. 1.2 | | | \$ 1.590.435 |
| 5 | Tubo de descarga al vacío (tipo Pohl) | COT 1. INCA, ITEM 1 COT 2. TECHNOSKILLS. ítem. 30 COT 3. DACCO, ITEM 2 | | | \$ 4.816.330 |
| 6 | Anillo para medir la tensión superficial | COT 1. INCA, ITEM 2 COT 2. TECHNOSKILLS. ítem. 37 COT 3. DACCO. ITEM 3 | | | \$ 1.017.626 |
| 7 | Tubo de Venturi | COT 1. Cienytec. ítem 10 COT 2. TECHNOSKILLS. ítem. 43 COT 3. INCA. ITEM 4 | | | \$ 785.400 |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |



| ID | EQUIPOS | NOMBRE DE LA EMPRESA COTIZANTE | CONDICIONES OFRECIDAS | OBJETO | VALOR TOTAL PROMEDIO CON IVA INCLUIDO |
|----|---|---|---|--|---------------------------------------|
| 8 | Juego de equipos aerodinámicos | COT 1. INCA, ITEM 4 COT 2. TECHNOSKILLS. KIT Aerodinámica. COT 3. DACCO, ITEM 5 | Cotizan los diferentes equipos solicitados por las Unidades Académicas de Laboratorios de las Facultades de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas | Contratar la adquisición, instalación y configuración de equipos del grupo robustos y menores con destino a las Unidades Académicas de Laboratorios de las Facultades de la Universidad Distrital Francisco José De Caldas, de acuerdo con las condiciones y especificaciones previstas. | \$ 9.165.504 |
| 9 | Estroboscopio | COT 1. INCA, ITEM 5 COT 2. TECHNOSKILLS. Ítem. 46. COT 3. DACCO, ITEM 6 | | | \$ 12.565.936 |
| 10 | Mesa elevadora grande | COT 1. Cienytec mesa Ítem 4. COT 2. TECHNOSKILLS. Ítem. 50 COT 3. ICL Didáctica. ITEM 1,7 | | | \$ 3.705.812 |
| 11 | Juego de Tubos Espectrales 7 unidades (Ar, H ₂ , H ₂ He, Hg, N ₂ , Ne, O ₂ .) | COT 1. Cienytec. ITEMS 9, 10, 5, 11, 7, 8, 2 COT 2. TECHNOSKILLS. Ítems 54 a 61 de la cotización 1581 COT 3. ICL Didáctica. Ítems. 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16, 1.17, 1.18 | | | \$ 3.188.724 |
| 12 | Deshumificador | COT 1. GLOBAL SCIENTIFIC (\$6.450.000) COT 2. KASSEL GROUP (\$7.740.000) COT 3. SERVIINGENIERIA (\$7.417.500) | | | \$ 68.567.800 |
| 13 | AGITADOR MAGNÉTICO CON CALENTAMIENTO | NUEVOS RECURSOS (\$3800000) GLOBAL SCIENTIFIC (\$4412000) CTL COMPANY (\$4902000) CASA CIENTIFICA (\$3801440) | | | \$ 13.566.000 |
| 14 | MANTA DE CALENTAMIENTO | COLQUIMIA SAS (2900000) NUEVOS RECURSOS (\$5300000) CTL COMPANY (\$2916000) | | | \$ 17.255.000 |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |



| ID | EQUIPOS | NOMBRE DE LA EMPRESA COTIZANTE | CONDICIONES OFRECIDAS | OBJETO | VALOR TOTAL PROMEDIO CON IVA INCLUIDO |
|----|---|---|---|--|---------------------------------------|
| 15 | PH-METRO | CASA CIENTIFICA (\$5499440) GLOBAL SCIENTIFIC (\$7535000) CTL COMPANY (\$8372000) | Cotizan los diferentes equipos solicitados por las Unidades Académicas de Laboratorios de las Facultades de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas | Contratar la adquisición, instalación y configuración de equipos del grupo robustos y menores con destino a las Unidades Académicas de Laboratorios de las Facultades de la Universidad Distrital Francisco José De Caldas, de acuerdo con las condiciones y especificaciones previstas. | \$ 13.088.667 |
| 16 | MICROPIPETA VOLUMEN VARIABLE DE 20 A 200 UL | GLOBAL SCIENTIFIC (\$1131000) CTL COMPANY (\$1256000) CASA CIENTIFICA (\$1455440) | | | \$ 8.075.340 |
| 17 | MICROPIPETA VOLUMEN VARIABLE DE 100 A 1000 UL | GLOBAL SCIENTIFIC (\$1131000) CTL COMPANY (\$1256000) CASA CIENTIFICA (\$1184000) | | | \$ 6.729.450 |
| 18 | AUTOCLAVE | NUEVOS RECURSOS (\$13000000) CTL COMPANY (\$33555000) GLOBAL SCIENTIFIC (\$30200000) | | | \$ 15.470.000 |
| 19 | Colector de Datos FC-5000 | GAMATECNICA GEO INSTRUMENTS GEINSTRUMENTOS TOPOGRAFICOS | | | \$ 30.253.334 |
| 20 | Base Nivelante con Adaptador | GAMATECNICA GEO INSTRUMENTS GEINSTRUMENTOS TOPOGRAFICOS | | | \$ 1.672.666 |
| 21 | Kit de accesorios para Trimble R9s | Geosystem Ingeniería SAS | | | \$ 9.500.000 |
| 22 | GNSS Ruget con cámara térmica profesional Android 11 o Superior | MEDICIONES Y SERVICIOS ASOCIADOS SAS INGDISMEC LTDA ASTRONICA SAS | | | \$ 10.621.385 |
| 23 | Petoi Robot Dog Bittle | ELECTRONICA I+D S.A.S. IMPOINTER S.A.S SUCONEL S.A | | | \$ 21.392.392 |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |



| ID | EQUIPOS | NOMBRE DE LA EMPRESA COTIZANTE | CONDICIONES OFRECIDAS | OBJETO | VALOR TOTAL PROMEDIO CON IVA INCLUIDO |
|----|---|--|---|--|---------------------------------------|
| 24 | LCR 4HZ-300KHZ mas accesorios | Rohde & Schwarz Colombia S.A.S. | Cotizan los diferentes equipos solicitados por las Unidades Académicas de Laboratorios de las Facultades de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas | Contratar la adquisición, instalación y configuración de equipos del grupo robustos y menores con destino a las Unidades Académicas de Laboratorios de las Facultades de la Universidad Distrital Francisco José De Caldas, de acuerdo con las condiciones y especificaciones previstas. | \$ 24.659.018 |
| 25 | Transformador de medida de corriente | ELECTRONICA I+D S.A.S. IMPOINTER S.A.S SUCONEL S.A | | | \$ 1.194.086 |
| 26 | Luxómetro | ELECTRONICA I+D S.A.S. IMPOINTER S.A.S HIGH TEC ENVIRONMENTAL LTDA | | | \$ 6.498.726 |
| 27 | Dosímetro personal ruido ocupacional | ELECTRONICA I+D S.A.S. HIGIELECTRONIX S.A.S HIGH TEC ENVIRONMENTAL LTDA | | | \$ 18.009.349 |
| 28 | Sonómetro | ELECTRONICA I+D S.A.S. IMPOINTER S.A.S HIGH TEC ENVIRONMENTAL LTDA | | | \$ 5.114.921 |
| 29 | Calibrador acústico ACOUSTICAL AC 300 | ELECTRONICA I+D S.A.S. IMPOINTER S.A.S HIGH TEC ENVIRONMENTAL LTDA | | | \$ 6.327.271 |
| 30 | Arnés dieléctrico 4 argollas (dorsal en reata) | FERRICENTRO SAS IMPOVIRAL SAS ELECTRONICA I+D S.A.S. IMPORTADORES EXPORTADORES SOLMAQ SAS | | | \$ 2.855.688 |
| 31 | Línea de vida vertical de 30mt con mosquetón hard | FERRICENTRO SAS IMPOVIRAL SAS ELECTRONICA I+D S.A.S. IMPORTADORES EXPORTADORES SOLMAQ SAS | | | \$ 3.504.951 |

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

| ID | EQUIPOS | NOMBRE DE LA EMPRESA COTIZANTE | CONDICIONES OFRECIDAS | OBJETO | VALOR TOTAL PROMEDIO CON IVA INCLUIDO |
|----|--|--|---|--|---------------------------------------|
| 32 | Arnés detención caídas con faja lumbar y silla | FERRICENTRO SAS IMPOVIRAL SAS ELECTRONICA I+D S.A.S. IMPORTADORES EXPORTADORES SOLMAQ SAS | Cotizan los diferentes equipos solicitados por las Unidades Académicas de Laboratorios de las Facultades de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas | Contratar la adquisición, instalación y configuración de equipos del grupo robustos y menores con destino a las Unidades Académicas de Laboratorios de las Facultades de la Universidad Distrital Francisco José De Caldas, de acuerdo con las condiciones y especificaciones previstas. | \$ 2.509.451 |
| 33 | Eslinga amortiguadora pro una sola pierna | FERRICENTRO SAS IMPOVIRAL SAS ELECTRONICA I+D S.A.S. IMPORTADORES EXPORTADORES SOLMAQ SAS | | | \$ 1.393.032 |
| 34 | Eslinga sencilla con amortiguador | FERRICENTRO SAS IMPOVIRAL SAS ELECTRONICA I+D S.A.S. IMPORTADORES EXPORTADORES SOLMAQ SAS | | | \$ 1.182.139 |
| 35 | Impresora 3D Flashforge Adventurer 4 | ARROW TECHNOLOGY INFORMATION SAS IMPOINTER S.A.S SUCONEL | | | \$ 7.474.399 |
| 36 | IMPRESORAS 3D DE FILAMENTO | 3D PRINT3D COLOMBIA Cot. 5818 FILL3D Cotización. 23041002 ARROWTI3D Cot. C-1-341 | | | \$ 8.481.533 |
| 37 | EQUIPOS SOLDADOR INVERSOR | JOHANNA PATRICIA SALAZAR Oferta 20230326 | | | \$ 11.259.000 |
| | | GREGORIA TRINIDAD CALVO Cot. 001 ECH SOLUCIONES SAS Cot. N° C-1-71 | | | |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

| ID | EQUIPOS | NOMBRE DE LA EMPRESA COTIZANTE | CONDICIONES OFRECIDAS | OBJETO | VALOR TOTAL PROMEDIO CON IVA INCLUIDO |
|----|---|---|---|--|---------------------------------------|
| 38 | Planta multipropósito para formación en instrumentación, automatización y control de procesos continuos industriales. | DIDACONTROL S.A.S oferta técnico comercial No. 0426-2023 | Cotizan los diferentes equipos solicitados por las Unidades Académicas de Laboratorios de las Facultades de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas | Contratar la adquisición, instalación y configuración de equipos del grupo robustos y menores con destino a las Unidades Académicas de Laboratorios de las Facultades de la Universidad Distrital Francisco José De Caldas, de acuerdo con las condiciones y especificaciones previstas. | \$ 199.223.850 |
| 39 | Máquina universal de ensayos | Lanzetta Rengifo Cotización No. MET 39901/6 Imocom Cotización No. CV-0019660 Importechnical Cotización 46836 | | | \$ 255.986.850 |
| 40 | Balanzas mecánicas de triple brazo | ICL DIDACTICA (13057 REV 1) IMPOINTER (CTD-0120-23) CTL (HM-ABRIL-03-1872-2023) | | | \$ 16.314.900 |
| 41 | Balanzas digitales | ICL DIDACTICA (13057 REV 1) IMPOINTER (CTD-0120-23) CTL (HM-ABRIL-03-1872-2023) | | | \$ 84.245.983 |
| 42 | Equipo para Fuerzas en el plano Mesa de Fuerzas | ICL DIDACTICA (13057 REV 1) IMPOINTER (CTD-0120-23) CTL (HM-ABRIL-03-1872-2023) | | | \$ 39.754.367 |
| 43 | Líneas equipotenciales | ICL DIDACTICA (13057 REV 1) IMPOINTER (TD-0120A-23) CTL (HM-ABRIL-03-1872-2023) | | | \$ 12.410.867 |
| 44 | Cabina extractora de gases | SERVI INGENIERIA INDUSTRIAL GLOBAL SCIENTIFIC (GSC-032-23) CTL (HM-ABRIL-13-1852-2023) | | | \$ 32.629.092 |
| 45 | Fotómetro multiparámetro | SERVI INGENIERIA INDUSTRIAL GLOBAL SCIENTIFIC (GSC-052-23) CTL (HM-ABRIL-13-1852-2023) | | | \$ 15.959.090 |
| 46 | Consolidómetro Electromecánico | TECNOQUALITY DIRIMPEX SANDOX | | | \$ 73.733.868 |
| 47 | Equipo de corte directo electromecánico | TECNOQUALITY DIRIMPEX SANDOX | | | \$ 114.221.084 |
| 48 | Extractor de núcleos | TECNOQUALITY DIRIMPEX SANDOX | | | \$ 12.872.577 |
| 49 | Medidor LCR | IMPOINTER SAS ROHDE & SCHWARZ SUCONEL SA | | | \$ 35.170.980 |



| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

| ID | EQUIPOS | NOMBRE DE LA EMPRESA COTIZANTE | CONDICIONES OFRECIDAS | OBJETO | VALOR TOTAL PROMEDIO CON IVA INCLUIDO |
|----|--|--|---|--|---------------------------------------|
| 50 | Generador de Señales | ICL DIDACTICA SAS SEI SA SUCONEL SA | Cotizan los diferentes equipos solicitados por las Unidades Académicas de Laboratorios de las Facultades de la Universidad Distrital Francisco José De Caldas | Contratar la adquisición, instalación y configuración de equipos del grupo robustos y menores con destino a las Unidades Académicas de Laboratorios de las Facultades de la Universidad Distrital Francisco José De Caldas, de acuerdo con las condiciones y especificaciones previstas. | \$ 43.198.191 |
| 51 | Fuentes de Alimentación CC | CONTROLFLUID SAS ICL DIDACTICA SAS SEI SA | | | \$ 17.337.359 |
| 52 | Variadores de Frecuencia + Módulo de Temperatura | SMART INGENIERÍA SAS IMPOINTER SAS GREEN TIC SAS | | | \$ 40.943.622 |
| 53 | Servidor | Intecol Civintec S.A DELL | | | \$ 108.252.514 |
| 54 | Solución integral en Redes y telemática | Intecol Civintec S.A DELL | | | \$ 92.768.478 |
| 55 | Multímetro Digital True RMS | ICL DIDACTICA SAS SEI SA CASA HERMES LTDA | | | \$ 15.889.832 |
| 56 | Tacómetros Digitales | ICL DIDACTICA SAS HIGIELECTRONIX IMPOINTER SAS | \$ 6.346.270 | | |
| | | | | | \$ 1.656.197.607 |

II. VISITA TÉCNICA

La Universidad Distrital, requiere, una visita técnica, con el objetivo de que los interesados en el proceso, que así lo deseen, verifiquen el sitio donde se requieren los equipos. En esta visita técnica no se contestarán por parte de la Universidad preguntas respecto de las condiciones establecidas en el Pliego, pudiendo los interesados en el proceso de selección utilizar para tal fin, el mecanismo fijado para esto en el cronograma del proceso. La Visita técnica será atendida por los Coordinadores de Laboratorios como se describe a continuación:

| FACULTAD | CONTACTO | DIRECCIÓN | TELEFONO/ EXTENSIÓN | CORREO ELECTRÓNICO |
|-----------------------------------|--|------------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Ciencias, Matemáticas y Educación | Coordinador: Luis Armando Quevedo Cárdenas Asistente: Duver Alberto Martínez Pacavita | Carrera 4 No. 26 B - 54 | 3239300 EXT: 3623 - 3624 | comitelabfcmn@udistrital.edu.co |
| Tecnológica | Coordinador: Rodrigo Elías Esquivel Ramírez Asistente: Liliana Andrea Rodríguez | Calle 68D Bis ASur #49F - 70 | 3239300 Ext 5051 - 5021 | subcomitelabtecn@udistrital.edu.co |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

| FACULTAD | CONTACTO | DIRECCIÓN | TELEFONO/EXTENSIÓN | CORREO ELECTRÓNICO |
|------------|---|---------------------|--------------------|--------------------------------|
| Artes | Coordinador: Carlos Araque Osorio Asistente: María Carlota Echeverry | Carrera 13 # 14-69 | 3239300 Ext 6602 | lab-facartes@udistrital.edu.co |
| Ingeniería | Coordinador: Jaime Antonio Benítez Forero Asistente: Sergio Argüello | Carrera 8 # 40 - 78 | 3239300 Ext 1521 | labiud@udistrital.edu.co |



Aunque la asistencia a la visita técnica no es obligatoria, se recomienda su participación en ésta, en orden a tener una mejor comprensión del contenido y alcance del objeto del proceso de selección contractual a ser adelantado.

III. ANÁLISIS DE LA DEMANDA



TABLA 3: DE ANÁLISIS DEL MERCADO – DEMANDA – HISTORICO DE LA ENTIDAD

Se han adelantado convocatorias públicas para la adquisición de equipos robustos así:

| Año | Convocatoria pública | Objeto | Resolución de adjudicación | Valor adjudicado |
|------|----------------------|--|-------------------------------------|------------------|
| 2022 | 006 | CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS DEL GRUPO ROBUSTOS CON DESTINO A LOS LABORATORIOS, TALLERES, CENTROS Y AULAS ESPECIALIZADAS DE LAS FACULTADES Y DOCTORADO EN INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES PREVISTAS | Res No. 514 (20 de septiembre 2022) | \$ 881.902.501 |

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

| Año | Convocatoria pública | Objeto | Resolución de adjudicación | Valor adjudicado |
|------|----------------------|--|---------------------------------------|------------------|
| 2021 | 006 | CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO DEL GRUPO DE ROBUSTOS CON DESTINO A LOS LABORATORIOS, TALLERES, CENTROS Y AULAS ESPECIALIZADAS DE LAS FACULTADES Y DOCTORADO DE INGENIERÍA DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES PREVISTAS | Res No. 324 (13 de diciembre de 2021) | \$ 685.829.950 |
| 2020 | 010 | CONTRATAR LA ADQUISICION, INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO DEL GRUPO DE ROBUSTOS CON DESTINO A LOS LABORATORIOS DE LA SEDE EL ENSUEÑO DE LA FACULTAD TECNOLÓGICA, DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES PREVISTAS | Res No. 305 (24 de diciembre de 2020) | \$ 1.215.023.194 |
| 2019 | 003 | CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO DEL GRUPO DE ROBUSTOS CON DESTINO A LOS LABORATORIOS DE LAS FACULTADES Y EQUIPOS PARA LA EMISORA DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES PREVISTAS | Res No. 457 (05 de diciembre de 2019) | \$ 1.901.854.009 |
| 2018 | 014 | CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO DEL GRUPO DE ROBUSTOS, CON DESTINO A LOS LABORATORIOS DE LAS FACULTADES DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES PREVISTAS | Res No. 452 (27 de diciembre de 2018) | \$ 3.144.636.839 |

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

| Año | Convocatoria pública | Objeto | Resolución de adjudicación | Valor adjudicado |
|------|----------------------|---|---------------------------------------|------------------|
| 2017 | 008 | CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO DEL GRUPO DE ROBUSTOS CON DESTINO A LOS LABORATORIOS DE LAS FACULTADES DE INGENIERÍA, TECNOLÓGICA, CIENCIAS Y EDUCACIÓN, MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES Y ARTES-ASAB DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES PREVISTAS | Res No. 687 (28 de noviembre de 2017) | \$ 4.377.471.178 |
| 2016 | 009 | CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO DEL GRUPO DE ROBUSTOS CON DESTINO A LOS LABORATORIOS DE LAS FACULTADES DE INGENIERÍA, TECNOLÓGICA, CIENCIAS Y EDUCACIÓN, MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES Y ARTES-ASAB DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES PREVISTAS | Res No. 676 (05 de diciembre de 2016) | \$ 6.074.580.258 |
| 2015 | 012 | CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO DEL GRUPO DE ROBUSTOS CON DESTINO A LOS LABORATORIOS DE LAS FACULTADES DE INGENIERÍA, TECNOLÓGICA, CIENCIAS Y EDUCACIÓN, MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES Y ARTES-ASAB DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES PREVISTAS | Res No. 613 (26 de noviembre de 2015) | \$ 1.648.540.698 |







| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

TABLA 4: DE ANÁLISIS DEL MERCADO – DEMANDA – OTRAS ENTIDADES Y/O EMPRESAS



| | Año | No. Contrato | Objeto | Plazo de Ejecución | Valor | Entidad y/o empresa | Buenas prácticas a tomar |
|---|------|---|--|--------------------|-----------------|---|---|
| 1 | 2018 | 319 | Adquisición de equipos de medición y control ambiental requeridos para las acciones de conservación preventiva de las salas de exposición del museo de Bogotá | 2 meses | \$ 20.000.000 | MN Technologies | |
| 2 | 2017 | 10410029 | Adquisición de equipos de laboratorio bajo las características y especificaciones técnicas presentadas en la propuesta técnico-comercial | 2 meses | \$1.061.972.485 | CTL y CIA LTDA | |
| 3 | 2020 | Contrato de compraventa No. MC-VLL-ASTIN-0036 DE 2020 | Compra de torno convencional en la ejecución del proyecto "modernización del área de matricería en manufactura avanzada de herramientas para transformación de materiales poliméricos y metálicos", modernización tecnológica del centro astin para la manufactura avanzada de productos plásticos, el desarrollo de modelos de comprobación y prototipos" financiado por la línea programática no. 23 de sennova para la vigencia 2020. | 2 meses | \$ 87.780.000 | SENA REGIONAL VALLE Grupo de Apoyo Administrativo Mixto | Robustez en la información incluida en los estudios previos Se publicaron correctamente los documentos en el SECOP II |
| 4 | 2020 | Orden de Compra No. 4500006846 | Adquisición de torno convencional | 20 días | \$ 50.000.000 | INDUSTRIA MILITAR | Se publicaron correctamente los documentos en el SECOP II |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |



| | Año | No. Contrato | Objeto | Plazo de Ejecución | Valor | Entidad y/o empresa | Buenas prácticas a tomar |
|---|------|--|---|--------------------|----------------|---|--|
| 5 | 2021 | Contrato de compravent a No. SAMC- RSR- CDITI- 098- 2021 | Adquisición de máquinas y equipos para procesos de mecanizado del centro de diseño e innovación tecnológica industrial, de la regional Risaralda, para la vigencia 2021 | 126 días | \$ 232.537.636 | SENA REGIONAL RISARALDA Grupo de Apoyo Administrativo Mixto | Definición detallada de especificaciones técnicas de los equipos Se publicaron correctamente los documentos en el SECOP II |
| 6 | 2019 | 460001762 2 | Contratar la adquisición de instrumentos de medida especializada para la infraestructura de energía y aire acondicionado de etb, de conformidad con las especificaciones técnicas requeridas. | DOS (2) MESES | \$ 60.106.900 | EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A. ESP | N/A |
| 7 | 2018 | 266 DE 2018 | Adquisición de elementos e insumos con destino a la subdirección de hidrología de acuerdo con el lote 2 compra de equipos calibrador de procesos de precisión para el grupo de instrumentos y metalmecánica de acuerdo con las especificaciones y requerimientos técnicos establecidos por el ideam | CINCO (5) MESES | \$ 80.536.820 | IDEAM | N/A |
| 8 | 2019 | odc N.26 | Adquirir equipos para los laboratorios de física de la sede de la paz de la Universidad Nacional De Colombia | 2 meses | \$ 106.316.837 | UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA | Carta de exclusividad |
| 9 | 2019 | CCV-OC116 | Compra de equipos para el laboratorio de control del programa de ingeniería electrónica adscrito a la facultad de ingeniería | 45 días | \$ 45.956.280 | UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA | Carta de exclusividad |

| | | | |
|--|---|------------------------------------|---|
|  UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |



| | Año | No. Contrato | Objeto | Plazo de Ejecución | Valor | Entidad y/o empresa | Buenas prácticas a tomar |
|----|------|------------------------------|---|--------------------|----------------|--|---|
| 10 | 2019 | BYCCEGAFE 00502019 | Contratar la Compra de Equipos Especializados Para el análisis, Medición, Diagnóstico y Mantenimiento De sistemas de Telecomunicaciones, a fin de implementar del Laboratorio de Innovación Empresarial INNEXSA, de la Línea – cultura De la innovación Y la Competitividad Del Centro de gestión Administrativa y Fortalecimiento Empresarial SENA Regional Boyacá | 30 días | 981500 | SENA REGIONAL BOYACÁ | |
| 11 | 2020 | Mínima cuantía No.86 de 2020 | Adquisición de equipos de laboratorio bajo las características y especificaciones técnicas presentadas en la propuesta técnico-comercial | 45 días | \$3.595.58 5 | Instituto Tecnológico o Metropolitana no | Satisfacción calidad en el producto |
| 12 | 2020 | SA-SI 03-2020 | Adquisición de equipos de laboratorio bajo las características y especificaciones técnicas presentadas en la propuesta técnico-comercial | 40 días | \$116.833.6 21 | Instituto Nacional De Vigilancia De Medicamentos Y Alimentos | Satisfacción calidad en el producto |
| 13 | 2019 | SA-SI 049 de 2019 | Contratar la adquisición de equipos multiparámetros digitales para medición de pH, conductividad, oxígeno disuelto y potencial de oxidación reducción | 60 días | \$110.101.2 19 | Servicio Geológico o Colombia no | Satisfacción y calidad en el producto |
| 14 | 2020 | Mínima cuantía No.86 de 2020 | Adquisición de pH metro para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas | 45 días | \$ 3.595.585 | Instituto Tecnológico Metropolitana o | Satisfacción n y calidad en el producto |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |



| | Año | No. Contrato | Objeto | Plazo de Ejecución | Valor | Entidad y/o empresa | Buenas prácticas a tomar |
|----|------|------------------|--|--|-----------------|--|---------------------------------------|
| 15 | 2020 | SA-SI 030-2020 | Adquisición de micropipetas y dispensadores | 40 días | 6 21 \$116.833. | Instituto Nacional De Vigilancia De Medicamentos Y Alimentos | Satisfacción y calidad en el producto |
| 16 | 2019 | SA-SI 049de 2019 | Contratar la adquisición de equipos multiparámetros digitales para medición de pH, conductividad, oxígeno disuelto y potencial de oxidación-reducción | 60 días | 2 19 \$110.101. | Servicio Geológico Colombiano | Satisfacción y calidad en el producto |
| 17 | 2021 | 0040-986 | Compra de Equipos de laboratorios en el marco del proyecto Fortalecimiento Capacidades Físicas, Tecnológicas, Conocimiento & Equipamiento Laboratorios | A partir de la firma del acta de inicio hasta el 10 de diciembre de 2021 | \$84.458.00 | UNIVERSIDAD DEL VALLE | |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

| | Año | No. Contrato | Objeto | Plazo de Ejecución | Valor | Entidad y/o empresa | Buenas prácticas a tomar |
|----|------|--------------|--|-------------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------|
| 18 | 2021 | 0486-2021 | El Contratista se compromete a entregar a título de venta real y material: UNA (01) Impresora 3D; de acuerdo con los términos de condiciones de la invitación a cotizar No. 2021- 0581, sus anexos, sus adendas y demás especificaciones, condiciones y características descritas la propuesta presentada por el CONTRATISTA el 30 de octubre de 2021, documentos que forman parte integral del presente contrato. | 20 de diciembre de 2021 | \$ 107.797.000 | INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA | |
| 19 | 2017 | ODC No. 263 | COMPRA DE IMPRESORAS 3D Y FILAMENTOS, PARA EL CORRECTO DESARROLLO DE LAS DIFERENTES ACTIVIDADES A REALIZARSE EN EL MARCO DE LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO, A FIN DE DAR CUMPLIMIENTO AL OBJETO Y OBLIGACIONES DEL CONVENIO ESPECÍFICO NACIONAL No. 3041865 | 29 DE DICIEMBRE DE 2021 | \$ 11.524.384 | UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA | |
| 20 | 2021 | 265 | Compra impresora y escáner 3D | 1 MES | \$ 107.926.431 | DYNAMIC TRADING SOLUTIONS | SI |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

| | Año | No. Contrato | Objeto | Plazo de Ejecución | Valor | Entidad y/o empresa | Buenas prácticas a tomar |
|----|------|---------------------|---|--------------------|----------------|--|--------------------------|
| 21 | 2020 | 7115 | Compra Tecnología 3D | 1MES | \$ 91.145.741 | CTL COMPANY SAS | SI |
| 22 | 2021 | 85 | Compra impresoras 3D | 1 MES | \$ 35.556.800 | UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA | SI |
| 23 | 2016 | 0W2243386 | Compra de sistema portable para escaneo3D | 2 MESES | \$ 846.602.800 | EPM | SI |
| 24 | 2017 | 30063840 BD 1270816 | Escáner Portátil Handy Scan 700 | 1MES | \$ 218.000.000 | ECOPETROL | SI |
| 25 | 2016 | 1100099852 | Scanner 3DHandyScan 700 servicio de mantenimiento estándar | 2 MESES | \$ 336.921.274 | GM COLMOTORES | SI |
| 26 | 2019 | 0040- | Compra de equipo de laboratorio para generar señales y medidor de corriente alterna | 4,77meses | 23.245.029 | UNIVERSIDAD DEL VALLE | |
| 27 | 2017 | 4608-2017 | Adquisición de carga electrónica modular y sistema para almacenamiento y conexión a bus AC de micro redes, necesario para actividades investigativas en el grupo de automática, electrónica y ciencias computacionales del ITM, de conformidad con las especificaciones técnicas. | 4 meses | 62.740.846 | ITM | |
| 28 | 2017 | 239 | Compra de equipo y materiales para el desarrollo del proyecto | 2 meses | 64.148.497 | Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín | |

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

| | Año | No. Contrato | Objeto | Plazo de Ejecución | Valor | Entidad y/o empresa | Buenas prácticas a tomar |
|----|------|-----------------|---|--------------------|------------|---|--------------------------|
| 29 | 2021 | DESMIN-011-2021 | COMPRAVENTA E INSTALACIÓN DE TRAMOYA Y TELONES PARA LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES Y PRESENTACIONES ARTÍSTICAS Y CULTURALES EN EL TEATRO CULTURA LUIS ENRIQUE OSORIO | 20 días | 16.600.000 | INSTITUTO MUNICIPAL DE TURISMO, CULTURA Y FOMENTO | |

6. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

PROYECTO DE INVERSIÓN 7821

6.1. Valor total estimado según estudio de mercado: CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS PESOS MONEDA CORRIENTE (\$441.433.400 M/CTE) CONSOLIDADO EN LA **NECESIDAD No 3520**

6.2. Valor establecido en el Plan Anual de Adquisiciones: CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN MIL NOVECIENTOS PESOS MONEDA CORRIENTE (\$485.491.900 M/CTE)



PROYECTO DE INVERSIÓN 7894

6.3. Valor total estimado según estudio de mercado: MIL DOSCIENTOS CATORCE MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS SIETE PESOS MONEDA CORRIENTE (\$1.214.764.207 M/CTE) CONSOLIDADO EN LA **NECESIDAD No 2682**

6.4. Valor establecido en el Plan Anual de Adquisiciones: MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE (\$1.248.000.000 M/CTE)

El valor del contrato a ser celebrado es hasta la suma de MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MILLONES CIENTO NOVENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS SIETE PESOS MONEDA CORRIENTE (\$1.656.197.607) IVA incluido y demás impuestos, tasas y retenciones, a que haya lugar, así como los costos, directos e indirectos, que aparezca la ejecución del contrato.

La Universidad pagará al contratista el valor del contrato contra entrega total de los elementos contratados, dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la presentación de la factura, la que se deberá acompañar de la certificación del cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato y toda aquella documentación que para tal fin establezca la Universidad.

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

7. MARCO LEGAL

7.1. Norma(s) General(es):

Al presente proceso y al contrato o contratos que de este se deriven, les serán aplicables las normas contenidas en la Constitución Política, la Ley 30 de 1992, el Acuerdo 003 de 2015 del Consejo Superior Universitario y la Resolución de Rectoría No. 262 de 2015 expedida por la Rectoría de la Universidad, y demás normas civiles y comerciales concordantes.



En virtud del carácter de la Institución como ente Universitario Autónomo, consagrado en los artículos 69 de la Constitución Política y 93 de la Ley 30 de 1992, los contratos que suscriba la Universidad Distrital Francisco José de Caldas para el cumplimiento de su misión se registrarán por las normas del derecho privado, y sus efectos estarán sujetos a las normas civiles y comerciales, según la naturaleza de los contratos.

De conformidad con las normas de contratación interna, se hace saber a los proponentes que el particular que contrata con el Estado adquiere la calidad de colaborador del mismo en el logro de sus fines, razón por la que cumple una función social que implica obligaciones, sin perjuicio de los derechos que la Constitución y la ley le otorgan.

En cuanto sean compatibles con la finalidad y los principios del Acuerdo 003 de 2015, las normas que rigen los procedimientos y actuaciones en la función administrativa serán aplicables en las actuaciones contractuales, y a falta de éstas, registrarán las disposiciones del Código General del Proceso.

Adicionalmente se tendrán en cuenta las siguientes:

- Resolución No. 027 del 20 de diciembre de 2022 “Por medio de la cual se aprueba el Presupuesto de Rentas e Ingresos, Gastos e Inversiones de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas para la Vigencia 2023.
- Resolución de Rectoría No. 629 de 2016 (Manual de Interventoría y Supervisión de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas).
- Resolución 561 del 20 de octubre de 2016, “Por la cual se adopta el manual de Seguridad y Salud en el Trabajo para Contratistas y Proveedores de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas”.
- Resolución 683 del 9 de diciembre de 2016, “Por la cual se crea y reglamenta el banco de proveedores de la Universidad Distrital”, obligando a “todas las personas naturales y jurídicas, interesadas en participar en las modalidades de contratación mencionadas en el artículo 14 del Estatuto de Contratación, esto es, que aspiren a celebrar contratos con la Universidad Distrital Francisco José de Caldas”, a inscribirse en el Registro de Proveedores de la Universidad. **EL PROCEDIMIENTO DE INCRIPCIÓN COMO PROVEEDOR LO DEBE REALIZAR EN LA PÁGINA WEB DE LA INSTITUCIÓN EN EL SIGUIENTE LINK, DONDE DEBE**

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

ADJUNTAR EL REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO Y LA INFORMACIÓN SOLICITADA.

<https://www.udistrital.edu.co/#/contratacion.php>

- Fundamentos Legales que regulan la protección de los bienes, el patrimonio en general y personas del Estado

Frente al aspecto legal, es preciso mencionar que las Entidades Estatales o con componente estatal, por mandamiento legal, están obligadas al aseguramiento de los bienes conforme se establece en el artículo 62 de la Ley 45 de 1990, “La ley 45 de 1990 en su Artículo 62 regula el tema del aseguramiento de los bienes oficiales, así:

“Todos los seguros requeridos para una adecuada protección de los intereses patrimoniales de las entidades públicas y de los bienes pertenecientes a las mismas o de las cuales sean legalmente responsables, se contratarán con cualquiera de las compañías de seguros legalmente autorizadas para funcionar en el país.

Los representantes legales, las juntas y consejos directivos de las entidades oficiales serán responsables de que la contratación se efectúe con entidades aseguradoras que ofrezcan adecuadas condiciones en materia de solvencia, coberturas y precios”.

A su vez la Ley 42 de 1993 que regula la organización del sistema de control fiscal financiero y los organismos que lo ejercen, en los artículos 101 (Derogado por el Decreto 403 de 2020) y 107 consagra la responsabilidad fiscal que se genera para quienes no cumplan con el deber de amparar debidamente los bienes y/o el patrimonio estatal, de la siguiente forma:

“El Decreto 403 de 2020, que derogó el artículo 101 de la Ley 42 de 1993 que regula la organización del sistema de control fiscal y estableció las conductas sancionables de los servidores públicos en su artículo 81 y a su vez, en sus artículos 83 y 84 estableció las sanciones y los criterios para la imposición de las mismas.



El literal b) del artículo 81 del Decreto 403 de 2020, establece lo siguiente:

Artículo 81. De las conductas sancionables. Serán sancionables las siguientes conductas:

b) Omitir o no asegurar oportunamente fondos, valores o bienes o no lo hicieren en la cuantía requerida, teniendo el deber legal, reglamentario, contractual o estatutario de hacerlo.”

“Art. 107. Los órganos de control fiscal verificarán que los bienes del estado estén debidamente amparados por una póliza de seguros o un fondo especial creado para tal fin, pudiendo establecer responsabilidad fiscal a los tomadores cuando las circunstancias lo ameriten.”

De allí que los servidores públicos de la UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS están sometidos al imperio de la Ley 1592 de 2019, la cual en su artículo 38 numeral 22 establece como deber de todo servidor público:

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

“(...) 22. Vigilar y salvaguardar los bienes y valores que le han sido encomendados y cuidar que sean utilizados debida y racionalmente, de conformidad con los fines a que han sido destinados.”, en concordancia con el numeral 13 del artículo 57 de la citada ley, que tipifica como falta gravísima la de “No asegurar por su valor real los bienes del Estado ni hacer las apropiaciones presupuestales pertinentes”

A su vez, el numeral 1 del artículo 62 de la Ley 1592 de 2019 (Código Disciplinario Único) señala que constituye una falta gravísima

“Dar lugar a que por culpa gravísima se extravíen, pierda o dañen bienes del Estado o a cargo del mismo, o de empresas o instituciones en que este tenga parte o bienes de particulares cuya administración o custodia se le haya confiado por razón de sus funciones, en cuantía igual o superior a quinientos (500) salarios mínimos legales mensuales”.

De allí que, en Colombia, las entidades estatales dentro de sus obligaciones tengan la de velar por la conservación de la integridad del patrimonio del Estado, representado en los bienes, patrimonio e intereses respecto de los cuales tales entidades públicas son titulares o por los cuales deban responder.”

8. TIPO DE CONTRATO

8.1. El contrato a celebrar con el oferente ganador del proceso de selección será de: Contratos de Compraventa derivados del proceso se realiza por medio de Convocatoria Pública, porque cumple según el Acuerdo 03 de 2015 CSU ARTÍCULO 15°: CONVOCATORIA PÚBLICA, ya que se reunirán todos los elementos que cumplan con la actividad de equipos audiovisuales de todas las facultades y se lanzará una sola convocatoria para su adquisición, y la resolución 262 de junio de 2015 Título VIII.

9. SUPERVISOR DEL CONTRATO



La Supervisión del contrato derivado del proceso de selección, estará a cargo de la Rectoría de la universidad, que podrá delegarla, acorde con lo establecido en el Manual de Interventoría y Supervisión de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, adoptado mediante la Resolución No 629 de 2016, expedida por la Rectoría de la Universidad, así como con los lineamientos establecidos en el Pliego de Condiciones. Los supervisores designados por Facultad serán los siguientes:

FACULTAD DE ARTES

El supervisor del contrato será: CARLOS ARAQUE OSORIO

Cargo: Coordinador Representante Comité de Laboratorios de Laboratorios Artes-ASAB

Teléfono 3239300 ext. 6602

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

Correo electrónico: lab-facartes@udistrital.edu.co

Contacto: María Carlota Echeverri Medina

Teléfono del contacto: 3239300 ext. 6602

Correo electrónico del contacto: lab-facartes@udistrital.edu.co

FACULTAD DE CIENCIAS, MATEMÁTICAS Y NATURALES

El supervisor del contrato será: LUIS ARMANDO QUEVEDO CÁRDENAS

Cargo: Coordinador Representante Comité de Laboratorios de la Facultad de Ciencias, Matemáticas y Naturales

Teléfono 3239300 EXT: 3623 - 3624

Correo electrónico: laquevedo@udistrital.edu.co

Contacto: Luis Armando Quevedo Cárdenas

Teléfono del contacto: 3239300 EXT: 3623 - 3624

Correo electrónico del contacto: comitelabfcmn@udistrital.edu.co

FACULTAD DE INGENIERIA

El supervisor del contrato será: JAIME ANTONIO BENÍTEZ FORERO

Cargo: Coordinador Representante Comité de Facultad de Ingeniería.

Teléfono 3239300 ext. 1521

Correo electrónico: labiud@udistrital.edu.co

Contacto: Coordinación de Laboratorios Facultad de Ingeniería.

Teléfono del contacto: 3239300 ext. 1521

Correo electrónico del contacto: labiud@udistrital.edu.co

FACULTAD TECNOLÓGICA



El supervisor del contrato será: RODRIGO ELÍAS ESQUIVEL RAMÍREZ

Cargo: Coordinador Representante Comité de Laboratorios de la Facultad Tecnológica

Teléfono 3239300 Ext 5051 - 5021

Correo electrónico: subcomitelabtecno@udistrital.edu.co

Contacto: Comité de Laboratorios de la Facultad Tecnológica

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

Teléfono del contacto: 3239300 Ext 5051 - 5021

Correo electrónico del contacto: subcomitelabtecono@udistrital.edu.co

10. TIPOS DE OFERTAS (marque con X en “Selección” las ofertas que podrían ser):



| Tipo | Descripción | Selección |
|---------------------------|--|-----------|
| Totales | Propuestas totales, en las que se involucran todos los elementos a contratar y se evidencia con un solo precio ofertado (incluido IVA) | |
| Parciales | En las que se involucran algunos elementos de la totalidad requerida y se admite que los oferentes puedan ofertar solo algunos elementos con una oferta de precio parcial (el IVA se puede discriminar o incluir en el precio ofertado). Recuerde que, si se aceptan las ofertas parciales, se pueden efectuar adjudicaciones parciales. | X |
| Por Soluciones Integrales | Debe involucrar la totalidad de los elementos que se necesitan y se incluyen en ella | |
| Por precios unitarios | La adjudicación sería parcial dado que se adjudicaría cada uno de los ítems solicitados, a los oferentes que realicen la mejor oferta que normalmente es el menor precio | |
| Otra | Descríbala: | |

11. PLAZO DEL CONTRATO:

| | | | | |
|--|-------|---|------|--|
| El tiempo para realizar la actividad contratada: | Meses | 6 | Días | |
| El tiempo para liquidar el contrato: | Meses | 0 | Días | |
| TOTAL | Meses | 6 | Días | |

12. VALOR Y FORMA DE PAGO (marque con X en “Selección” la forma de pago del contrato)

| Forma de Pago del Contrato | Selección |
|--|-----------|
| Total , contra entrega de los bienes o servicios contratados | X |
| Parcial, a medida que el proveedor entregue los bienes y servicios contratados | |
| Con anticipo económico | |

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

12.1. Reglamento para su desembolso y manejo:

La universidad pagará al contratista el valor del contrato contra entrega total de los elementos contratados, dentro de los treinta (30) días siguientes a la presentación de la factura la que se deberá acompañar de la certificación del cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato y toda aquella documentación que para tal fin establezca la Universidad.

13. GARANTÍAS Y AMPAROS EXIGIBLES (marque con X en "Selección" las garantías y amparos exigibles)

| Garantías y Amparos Exigibles | Selección |
|--|-----------|
| Póliza de Cumplimiento | X |
| Póliza de Calidad | X |
| Pago de Salarios y Prestaciones Sociales | X |
| Responsabilidad Civil frente a terceros | |

13.1. Justificación de las garantías y amparos exigibles:

El contratista deberá constituir una garantía única para avalar el cumplimiento de las Obligaciones surgidas del contrato, con los siguientes amparos:

• CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con vigencia por el plazo total de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más. Al monto de esta garantía se imputará el valor de las multas y de la cláusula penal, y se repondrá si, por este motivo, se disminuyere o agotare. El garante podrá subrogarse en las obligaciones del contratista para con la Universidad.

• SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES



Por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, el cual estará vigente durante el plazo de ejecución de éste y tres (3) años más.

• CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES SUMINISTRADOS:

Deberá ser equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato y estará vigente durante los dos (2) años siguientes a que los equipos sean recibidos a satisfacción por la entidad.

13.2. Multas y cláusula penal pecuniaria

Las partes acuerdan que, en caso de mora o retardo en el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas en el contrato, a cargo del CONTRATISTA, y como apremio para que las atienda oportunamente, este pagará, a favor de la UNIVERSIDAD, multas equivalentes al uno por ciento (1%) del valor del contrato por cada día de atraso en el cumplimiento de sus obligaciones, sin que el valor total de éstas pueda exceder el diez por ciento (10%) del valor total del mismo.

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

Si el CONTRATISTA no diere cumplimiento, en forma total o parcial, al objeto o a las obligaciones emanadas del contrato, pagará a LA UNIVERSIDAD el veinte por ciento (20%) del valor total del mismo, como estimación anticipada de perjuicios, sin que lo anterior sea óbice para que se impongan las multas a que haya lugar.

En virtud de lo anterior, en tal evento, se adelantará el procedimiento administrativo establecido en el artículo 29 del Manual de Supervisión e Interventoría de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

13.3. Estampillas UDFJC., Pro Cultura y Adulto Mayor

De conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 696 de diciembre 28 de 2017, emitido por el Concejo de Bogotá, D.C., del valor bruto del contrato y de sus adicionales, si las hubiere, se retendrá el 1.1% por concepto de la estampilla Universidad Distrital Francisco José de Caldas 50 años.

De conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 187 del 20 de diciembre de 2005 del Concejo de Bogotá, D. C., del valor bruto del contrato y de sus adicionales, si las hubiere, se retendrá el 0.5% por concepto de la Estampilla pro-Cultura.

De conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 188 del 20 de diciembre de 2005, modificado por el Acuerdo Distrital 669 de 2017, ambos, del Concejo de Bogotá, D.C., del valor bruto del contrato y de sus adicionales, si las hubiere, se retendrá el 2% por concepto de la Estampilla Adulto Mayor.

13.4. Gastos

Serán por cuenta del CONTRATISTA, todos los gastos, impuestos, tasas y contribuciones derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, así como el valor de la prima de la garantía única y sus modificaciones.

13.5. Impuestos



EL CONTRATISTA pagará todos los impuestos, tasas y similares que se deriven de la ejecución del contrato, de conformidad con la ley colombiana.

13.6. Confidencialidad de la información

El CONTRATISTA guardará confidencialidad sobre la información que obtenga de LA UNIVERSIDAD en desarrollo del objeto y obligaciones del contrato.

13.7. Solución directa de controversias contractuales

Las partes, en aras de solucionar en forma ágil, rápida y directa, las diferencias y discrepancias surgidas en la ejecución del contrato, acudirán a los mecanismos de solución previstos en la ley, tales como la conciliación, amigable composición y transacción.

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

13.8. Liquidación

Por tratarse de un contrato de ejecución instantánea, no será objeto de liquidación, conforme lo establece el artículo 91 de la Resolución de Rectoría 262 de 2015.

13.9. Garantía mínima ofertada de 2 años

Los oferentes deberán anexar, con su oferta, documento firmado por el representante legal de la empresa, o del Consorcio o Unión Temporal (si este fuese el caso), en el que conste que la garantía debe ser mínimo de 2 años para todos los equipos del ITEM o SOLUCIÓN integral ofertados (si dentro de cada ítem existe más de un equipo, la garantía debe ser mínimo de 2 años para todos). La garantía debe ser de fábrica o del distribuidor, así como constar por escrito.

En todo caso, la Universidad exige que el equipo, la instalación y la puesta en funcionamiento sea correcta, y, de ser necesario, el cambio total o parcial de un equipo, estos costos serán asumidos por el proveedor del mismo. Todos los gastos que implique el traslado del equipo y su puesta en funcionamiento, al hacer efectiva la garantía, deberán ser cubiertos por el proveedor. Por consiguiente, el suministro de todos los repuestos necesarios (no consumibles), para que el funcionamiento del equipo o los equipos sea correcto, estarán a cargo del proveedor, durante el tiempo de vigencia de la garantía.

13.10. Catálogos



Los oferentes deberán anexar los catálogos originales de los equipos propuestos, lo anterior con el fin de poder efectuar la evaluación técnica en forma adecuada. El Comité Institucional de Laboratorios, aceptará catálogos originales o copias de páginas WEB del fabricante, aclarando que estas últimas deben incluir en forma exacta la dirección completa de la página WEB de la cual fueron tomados y deben corresponder a la marca y referencia exacta del equipo ofrecido.

13.11. Manuales

Los oferentes deberán anexar con su oferta documento firmado por el representante legal de la empresa, o del Consorcio o Unión Temporal (si este fuese el caso), en donde se compromete a entregar los manuales de los equipos de cada ITEM o SOLUCIÓN; al momento de la entrega de los mismos. Dichos manuales, así como los catálogos, pueden presentarse en ESPAÑOL o en INGLÉS; en caso de venir en idiomas diferentes a éstos, debe allegarse la correspondiente traducción simple.

13.12. Plan de capacitación para cada ítem o solución

El proponente que resulte como contratista de la Universidad, deberá garantizar la capacitación sobre el uso, así como sobre el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo para cada uno de los ítems o de la SOLUCIÓN INTEGRAL. La capacitación se podrá realizar en el sitio en que se ubiquen los equipos.

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

Esta capacitación se realizará a un grupo no menor de 20 personas, y su duración, intensidad y horarios, dependerán de las características propias del equipo. Sin embargo, dicha capacitación no podrá ser inferior a cuatro (4) horas.

Para efectos de lo señalado, el oferente deberá allegar con la oferta el plan de capacitación ofertado, así como el sitio a ser desarrollado y la cantidad de horas de capacitación, mediante un documento suscrito por el representante legal de la empresa, o del Consorcio o Unión Temporal (si este fuese el caso).

La fecha, hora y sitio exacto de la capacitación, serán concertados con el proponente ganador y el supervisor del contrato, para lo cual se dejará constancia en la correspondiente Acta de inicio.

13.13. Garantía del suministro de los repuestos

El proponente deberá garantizar los repuestos necesarios (no consumibles), para garantizar el funcionamiento de los equipos que hacen parte de cada ITEM o SOLUCIÓN hasta 5 años después de la fecha del acta de recibido a satisfacción de éstos, firmada por el respectivo supervisor.

Por efectos de lo anteriormente señalado, deberá anexar, con su oferta, documento firmado por el representante legal de la empresa, o del Consorcio o Unión Temporal (si este fuese el caso), en el que conste esta garantía.



13.14. Distribuidor/Proveedor Exclusivo

El oferente que sea distribuidor/proveedor exclusivo de una marca, deberá acreditar tal condición con documento debidamente avalado por funcionario público, así como someterse a lo establecido en la Resolución 4300 del 24 de julio de 2012 y demás normas concordantes; y, en el evento de la existencia de agencia comercial, el oferente cumplirá con el registro ante Cámara de Comercio, y demás reglas estipuladas en las normas comerciales y civiles que le apliquen.

NOTA: Este documento tiene como objetivo establecer la veracidad de las ofertas presentadas, dándole traslado a los demás proponentes, sin que esto implique en ningún momento que la Universidad requiere alguna marca en específico.

14. REQUISITOS PARA EVALUAR Y COMPARAR PROPUESTAS (marque con X en “Selección” los requisitos para evaluar y comparar propuestas y exponga con el profesional a cargo del proceso)

| Aspectos a Evaluar | Calificación | Selección |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------|
| Estudio Jurídico | Admisible / No admisible | X |
| Estudio Financiero | Admisible / No admisible | X |
| Estudio Técnico | Admisible / No admisible | X |
| Con puntaje por experiencia general | Puntaje | |

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

| | | |
|---|---|---|
| Con puntaje por experiencia específica | Puntaje | |
| Con puntaje por mayor tiempo de garantía ofrecida | Puntaje | X |
| Precio | A menor precio por ítem (con o sin intervalo de aceptación) | |
| Precio | A menor precio total (todos los ítems) con o sin intervalo de aceptación | |
| Precio | A menor precio por solución integral (con o sin intervalo de aceptación) | |
| Precio | Con utilización de media geométrica (adjudicación al que esté más cerca de la media geométrica) | |
| Precio | Con utilización de media aritmética (adjudicación al que esté más cerca de la media geométrica) | |
| Otras formas de evaluar | Señale cuales: El método de calificación de la propuesta será según lo establecido en el numeral 14.1 Método de calificación económica el cual estará determinado por la tasa representativa del mercado (TRM) del día de la publicación de la evaluación final | X |



14.1. Método de calificación económica

Los métodos matemáticos dispuestos, para mediante su aplicación, evaluar las ofertas económicas serán: Media Aritmética, Media Geométrica y menor precio

| NÚMERO | ALTERNATIVA DE EVALUACIÓN |
|--------|--|
| 1 | MEDIA ARITMÉTICA CON PRESUPUESTO OFICIAL |
| 2 | MEDIA GEOMÉTRICA CON PRESUPUESTO OFICIAL |
| 3 | MEDIANA |
| 4 | MENOR VALOR |

Para la selección de la alternativa de evaluación para la propuesta económica del ítem o la Solución Integral, se tomarán los dos primeros decimales de la Tasa de cambio Representativa del Mercado (TRM) vigente a las 03:00 p.m. para el día que se tenga prevista **la Publicación del informe de evaluación final del presente proceso**. La fecha de la publicación del informe de evaluación, para los efectos del presente numeral, será la que se haya indicado en el cronograma vigente al momento del cierre del proceso de selección.

Se seleccionará la alternativa de acuerdo con los rangos establecidos en el cuadro que se presenta a continuación. Esta TRM se tomará del sitio web del Banco de la República de Colombia, <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/trm>

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

| (INCLUSIVE) | NÚMERO | ALTERNATIVA DE EVALUACIÓN |
|----------------|--------|--|
| DE 0,00 A 0,24 | 1 | MEDIA ARITMÉTICA CON PRESUPUESTO OFICIAL |
| DE 0,25 A 0,49 | 2 | MEDIA GEOMÉTRICA CON PRESUPUESTO OFICIAL |
| DE 0,50 A 0,74 | 3 | MEDIANA |
| DE 0,75 A 0,99 | 4 | MENOR VALOR |

El puntaje máximo según sea el método elegido será de **40 Puntos** y la metodología de asignación será:

14.2.1. Media aritmética con presupuesto oficial

La Universidad tomará el valor de las propuestas HÁBILES para el respectivo factor de calificación, corregido y ajustado, para asignar el puntaje de conformidad con el siguiente procedimiento:

Para el cálculo de la Media Aritmética con Presupuesto Oficial se tendrán en cuenta los valores de las propuestas HÁBILES para el respectivo factor de calificación y se incluirá el valor oficial del correspondiente factor de calificación, de acuerdo con lo establecido en el siguiente cuadro:

| NÚMERO DE PROPUESTA HÁBILES | NÚMERO DE VECES EN QUE SE INCLUYE EL VALOR OFICIAL DEL RESPECTIVO FACTOR DE CALIFICACIÓN |
|-----------------------------|--|
| 1 – 3 | 1 |
| 4 – 6 | 2 |
| 7 – 9 | 3 |
| 10 - 12 | 4 |
| 13 - 15 | 5 |
| 16 – 18 | 6 |
| 19 - 21 | 7 |
| ... | ... |

Y así sucesivamente por cada tres propuestas Habilitadas se incluirá una vez el valor oficial del respectivo factor de calificación.

Seguidamente se calculará la media aritmética con base en la siguiente fórmula:

$$MA_{PO} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + X_n + (N_{PO} \times X_{Of})}{n + N_{PO}}$$

MA_{PO} = Media Aritmética con Presupuesto Oficial



n = Número de propuestas hábiles

X_n = Valor de la enésima propuesta hábil.

N_{PO} = Número de veces en que se incluye el valor oficial del respectivo factor de calificación.

X_{Of} = Valor oficial del respectivo factor de calificación.

Para efectos de asignación de puntaje se tendrá en cuenta lo siguiente: se asignará el máximo puntaje para el respectivo factor de calificación al valor de la propuesta que se encuentre más cerca

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

al valor de la media aritmética con presupuesto oficial calculada para el factor correspondiente. Las demás propuestas recibirán puntaje de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$P = \left[\left\{ 1 - ABS \left(\frac{MA_{PO} - V_x}{MA_{PO}} \right) \right\} \times P_{MAX} \right]$$

Donde:

P = Puntaje a asignar.

ABS = Valor Absoluto.

MA_{PO} = Media Aritmética con Presupuesto Oficial

V_x = Valor ofertado por el proponente "x".

P_{MAX} = Puntaje máximo para el respectivo factor de calificación.

14.2.2. Media geométrica con presupuesto oficial

La Universidad tomará el valor de las propuestas HÁBILES para el respectivo factor de calificación, corregido y ajustado, para asignar el puntaje de conformidad con el siguiente procedimiento:

Para el cálculo de la Media Geométrica con Presupuesto Oficial se tendrán en cuenta los valores de las propuestas HÁBILES para el respectivo factor de calificación y se incluirá el valor oficial del correspondiente factor de calificación, de acuerdo con lo establecido en el siguiente cuadro:

| NÚMERO DE PROPUESTA HÁBILES | NÚMERO DE VECES EN QUE SE INCLUYE EL VALOR OFICIAL DEL RESPECTIVO FACTOR DE CALIFICACIÓN |
|-----------------------------|--|
| 1 - 3 | 1 |
| 4 - 6 | 2 |
| 7 - 9 | 3 |
| 10 - 12 | 4 |
| 13 - 15 | 5 |
| 16 - 18 | 6 |
| 19 - 21 | 7 |
| ... | ... |

Y así sucesivamente por cada tres propuestas Habilitadas se incluirá una vez el valor oficial del respectivo factor de calificación.



Seguidamente se calculará la **media geométrica** con base en la siguiente fórmula:

La Media geométrica (M_G) se calcula mediante la siguiente ecuación.

$$M_G = \sqrt[n+N]{(P_1 * P_2 * P_3 \dots P_n * (VB^N))}$$

Dónde:

M_G = Media Geométrica.

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

n = Número de propuestas hábiles.

N = Numero de veces que se incluye el valor base

P_n = Valor de la n ésima propuesta hábil.

VB = Valor base del proceso, por solución integral determinado por la universidad.

Para efectos de asignación de puntaje se tendrá en cuenta lo siguiente: se asignará el máximo puntaje para el respectivo factor de calificación al valor de la propuesta que se encuentre más cerca al valor de la media geométrica calculada para el factor correspondiente. Las demás propuestas recibirán puntaje de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$P = \left[\left\{ 1 - ABS \left(\frac{M_G - V_X}{M_G} \right) \right\} \times P_{MAX} \right]$$

Donde:

P = Puntaje a asignar.

ABS = Valor Absoluto.

M_G = Valor de la media geométrica calculada.

V_X = Valor ofertado por el proponente "x".

P_{MAX} = Puntaje máximo para el respectivo factor de calificación.

14.2.3. Mediana

Se calculará el valor de la **mediana** con los valores de las propuestas hábiles para el respectivo factor de calificación

Se entenderá por **mediana** de un grupo de valores el resultado del cálculo que se obtiene mediante la aplicación del siguiente procedimiento: se ordenan de manera descendente los valores de las propuestas hábiles para el correspondiente factor. Si el número de valores es impar, la mediana corresponde al valor central, si el número de valores es par, la mediana corresponde al promedio de los dos valores centrales.

Para el respectivo factor de calificación se asignarán el puntaje así:

$$P = \left[\left\{ 1 - ABS \left(\frac{M - V_X}{M} \right) \right\} \times P_{MAX} \right]$$

Donde:



P = Puntaje a asignar.

ABS = Valor Absoluto.

M = Mediana.

V_X = Valor ofertado por el proponente "x".

P_{MAX} = Puntaje máximo para el respectivo factor de calificación.

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

Si el número de valores de las propuestas hábiles es **par**, se asignará el máximo puntaje para el respectivo factor de calificación, al valor de la propuesta que se encuentre inmediatamente por debajo del valor de la mediana. Las otras propuestas obtendrán la puntuación de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$P = \left[\left\{ 1 - ABS \left(\frac{N - V_x}{N} \right) \right\} \times P_{MAX} \right]$$

Donde:

P = Puntaje a asignar.

ABS = Valor Absoluto.

N = Valor ofertado inmediatamente por debajo del valor de la mediana

V_x = Valor ofertado por el proponente "x".

P_{MAX} = Puntaje máximo para el respectivo factor de calificación.

14.2.4. Menor valor

Se le asignará el mayor puntaje (**40 PUNTOS**) al proponente que oferte el menor valor (IVA incluido) del ITEM o SOLUCIÓN ofertado, que será calculado así:

Se asignará el máximo puntaje para el respectivo factor de calificación, a la oferta cuyo Valor sea igual al MENOR VALOR (V_{min}) con respecto a los demás valores de las propuestas hábiles. Para las demás propuestas que resulten hábiles, se asignará el puntaje mediante una relación lineal, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$P = \left[\frac{V_{min} \times P_{max}}{V_x} \right]$$

Dónde:

P = Puntaje a asignar.



V_{min} = Corresponde al menor valor de las propuestas hábiles en el correspondiente al factor de calificación.

V_x = Valor ofertado por el proponente "x".

P_{max} = Puntaje Máximo para el respectivo factor de calificación.

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS PROPUESTOS

| Certificaciones Contractuales (marque con X en "Selección" la forma propuesta) | | Selección |
|--|------------|-----------|
| Tipo de experiencia a solicitar | General | X |
| | Específica | |
| Número máximo de certificaciones a solicitar para experiencia general: | | 3 |

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

| Certificaciones Contractuales (marque con X en "Selección" la forma propuesta) | Selección |
|--|-----------|
| Número máximo de certificaciones a solicitar para experiencia específica: | |

15.2. Certificaciones contractuales

Para acreditar la experiencia requerida en el presente proceso de selección contractual, el oferente deberá presentar hasta (5) certificaciones de contratos por proponente, suscritos, ejecutados, terminados y liquidados, esto último, cuando proceda, de conformidad con el respectivo régimen de contratación, en los cinco (5) años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso. En las certificaciones, de forma general, se debe poder constatar que los objetos de estas hayan consistido en el SUMINISTRO O VENTA DE EQUIPOS DE LABORATORIO y/o REDES y/o TELECOMUNICACIONES. La sumatoria de las certificaciones debe ser igual o superior al VALOR DE LA OFERTA PRESENTADA A LA CONVOCATORIA PÚBLICA, por el respectivo PROPONENTE.



La evaluación de las certificaciones se realizará teniendo en cuenta la fecha de suscripción del contrato, convenio u otra denominación. Para el caso de certificados de contratos que correspondan a un Consorcio o a una Unión Temporal, el proponente informará únicamente el valor correspondiente al porcentaje de su participación. Cuando el proponente incluya valores que no correspondan a la experiencia general o específica, aquí señaladas, el contrato respectivo no será tenido en cuenta en el proceso de evaluación.

NOTA 1: Las certificaciones de contratos deberán relacionarse en el Anexo No. XXX y cada una deberá ser expedida por la entidad con la cual se contrató, deben presentarse en ORIGINAL O FOTOCOPIA LEGIBLE, y cada una de estas debe indicar:

- ✓ Nombre, dirección y teléfono de la entidad contratante.
- ✓ Objeto del contrato.
- ✓ Valor del contrato.
- ✓ Fecha de inicio y duración del contrato.
- ✓ Certificación del cumplimiento del contrato a satisfacción.
- ✓ Porcentaje de participación, en caso de consorcios o uniones temporales.

NOTA 2: En el evento de que el proponente presente más de tres (3) certificaciones, la Universidad considerará las que sean necesarias en orden a verificar el cumplimiento del requisito de experiencia, sin limitarse a las primeras tres (3) relacionadas en el ANEXO No. XXX

NOTA 3: Cada certificación deberá VENIR RESPALDADA POR FOTOCOPIA DEL CONTRATO, ORDEN DE COMPRA y/o de la facturación que se originó en el desarrollo del mismo. Certificaciones que no cuenten con las condiciones de cumplimiento antes mencionadas o no tengan anexo el documento de respaldo, no serán tenidas en cuenta, con el fin de evaluar el desempeño del proveedor en cada

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

negociación, y verificar el cumplimiento a satisfacción del objeto de cada contrato que se esté certificando.

NOTA 4: Cada certificación presentada deberá corresponder solamente a UN CONTRATO. En caso de que se presenten certificaciones en las que se incluya más de un contrato, es responsabilidad del oferente indicar, de forma clara y precisa, el contrato que pretende sea tenido en cuenta en el proceso de evaluación, la cual deberá ser relacionada en el ANEXO No. XXX.

NOTA 5: Cada certificación presentada por los oferentes debe tener como mínimo el 75% de su valor representado en elementos y/o equipos para laboratorios, talleres, centros y/o aulas especializadas. Únicamente se tendrá en cuenta el valor de este tipo de equipos. Por consiguiente, es obligación del oferente incluir en su propuesta la documentación que permita establecer claramente los equipos objeto del contrato y su valor, para efectos de la calificación.



NOTA 6: Respecto de certificaciones de contratos mixtos, para verificar el 75%, se tomará exclusivamente el valor de los equipos para laboratorios, talleres, centros y/o aulas especializadas de que trata el contrato.

NOTA 7: En los términos del numeral 2.5., al final, del artículo 2.2.1.1.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015, si la constitución del interesado es menor a tres (3) años, puede acreditar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes.

| Capacidad de Contratación | | Valor |
|---|-------|-------|
| K de contratación general mínimo requerido para el proceso de selección: | SMMLV | |
| K de contratación residual mínimo requerido para el proceso de selección: | SMMLV | |



| Marcas (marque con X en "Selección" la marca) | Selección |
|---|-----------|
| Por razones de compatibilidad de bienes y servicios anteriormente comprados para evitar malos funcionamientos | |
| Por razones de hacer efectiva una garantía, se deba contratar con la marca inicialmente adquirida | |
| Se presenta la posibilidad de obtener un producto que tenga iguales características técnicas en marcas diferentes. En este caso se deben relacionar un mínimo de marcas con características similares | |
| Otras Razones. Establezca: | |

Nota: si no tiene alguna de las anteriores, no señale.



| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

16. LISTADO DE GENERAL DE ELEMENTOS REQUERIDOS –FICHA TÉCNICA–



| ID | FACULTAD | NOMBRE EQUIPO | DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR CON IVA | VALOR TOTAL |
|----|------------|--------------------------|--|-------|----------------|---------------|---------------|
| 1 | Artes ASAB | BARRA DE BALLE DE 6 PIES | <p>Las barras de ballet New Home Studio de Harlequin se ensamblan sin esfuerzo en solo 3 pasos simples. Mire este video de un minuto para verlo usted mismo. El mecanismo de bloqueo integrado facilita la fijación de las piernas a los pies de la barra y luego la barra a las piernas. Con patas ajustables, las barras portátiles de Harlequin te permiten encontrar una superficie sólida incluso en suelos irregulares. La serie Studio presenta un acabado lijado de madera de haya sin recubrimiento, que mide 1,5 pulgadas de diámetro para ofrecer un lugar cómodo para que su mano descansa y se agarre ligeramente cuando sea necesario. Dentro de las limitaciones de tomar clases virtualmente, desea la mayor flexibilidad posible para crear una configuración óptima. Trabajar con una barra portátil le brinda más opciones para filmarse desde varios ángulos y diseñar su espacio para que tenga la mayor cantidad de espacio posible. Con solo 12 a 14 libras, la barra Studio Series Barre de Harlequin es fácil de mover a cualquier área de la casa. Y con un precio especial de menos de justo a tiempo para las vacaciones, es una inversión que continuará impulsando su entrenamiento con cada clase virtual.</p> <p>ESPECIFICACIONES:</p> <p>Pies ajustables para mayor estabilidad en un piso irregular</p> <p>La barra de haya es un acabado lijado sin recubrimiento.</p> <p>Altura desde el piso hasta la parte superior de la barra inferior – 2'7"</p> <p>Altura desde el piso hasta la barra superior – 3'4"</p> <p>Diámetro de la barra: 1,5"</p> <p>Profundidad total del pie: 29"</p> <p>Longitudes de barra disponibles: 52" (barra de 4 pies), 72" (barra de 6 pies)</p> <p>Peso aproximado: 20 libras (barra de 4 pies), 22 libras (barra de 6 pies)</p> | 10 | \$ 4.194.750 | \$ 4.991.753 | \$ 49.917.530 |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |



| | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|--|---|---|---------------|---------------|---------------|
| 2 | Ciencias, Matemáticas y Naturales | Kit de Sensores Inalámbricos para medición | <p>"Sensores de tipo universal que recopilan datos en tiempo real con los elementos existentes en el laboratorio, no requieren interfaz y se adaptan fácilmente. Batería recargable y conexiones: inalámbrico: Bluetooth, cableado: USB. Software gratuito intuitivo y fácil de usar para todos los computadores, gratuito para todos los dispositivos móviles (teléfonos celulares, tabletas, etc.), que permite recopilar, compartir y analizar datos de sensores inalámbricos con el SOFTWARE PARA CHROME™, WINDOWS®, MAC OS™, IOS®, AND ANDROID™. Permite recopilar, almacenar y analizar datos. Incluye: Detector de movimiento inalámbrico: Usa ultrasonido para medir la posición, velocidad y aceleración de objetos en movimiento. Alcance: 15 cm a 3,5 m, Resolución: 1 mm, Frecuencia de muestreo máxima: 30 muestras / s. Prensa para detector de movimiento inalámbrico. Sensor de aceleración y fuerza inalámbrico: Experimento de fuerza vectorial en 3-D. Fuerza: ± 50 N, Aceleración: 3 ejes, ± 16 g, Giroscopio: 3 ejes, 2000 ° / s. Sensor de voltaje inalámbrico: Combina un amplio rango de voltaje de entrada y alta precisión, lo que la convierte en una excelente opción para investigaciones de laboratorio de circuitos CA / CC y electromagnetismo. Rango de voltaje de entrada: ± 20 V, Voltaje máximo en cualquier entrada: 24 V, Resolución típica: 5 mV en potencial - canal de 20 V, Frecuencia de muestreo máxima: 1000 muestras / s. Photogate inalámbrica: Sensor de doble puerta que incluye dos fotogramas integrados en los brazos del sensor, que mide con precisión la velocidad y la aceleración. Incluye una única compuerta láser para usar con objetos que pasan fuera de los brazos del sensor. El uso de la compuerta láser requiere un lápiz láser de luz visible. Fuente de infrarrojos: pico a 880 nm, Ancho de puerta: 77.5 mm, Separación interna de la puerta: 20 mm, Distancia desde las puertas internas hasta la parte inferior de los brazos del fotogate: ~ 10 mm, Distancia desde las puertas internas a los lados de los brazos fotográficos: ~ 5 mm, Indicadores LED de puerta: Apagado para puerta desbloqueada, encendido para puerta bloqueada. Sensor de corriente inalámbrico: Permite capturar pequeñas corrientes como las producidas por un imán que cae a través de una bobina. Se combina con el sensor de voltaje inalámbrico para investigar la ley de Ohm o circuitos en serie y en paralelo. Rango: +/- 1 A y +/- 0,1 A, Corriente máxima no dañina: 1,5 A y 0,5 A, Resolución típica: 0,031 mA y 0,003 mA, Ultra Polea: Con la ultra Polea y su photogate inalámbrica permite monitorear el movimiento cuando una cuerda pasa sobre la polea, o mientras la polea rueda a lo largo de una mesa. Regletas para caída libre: Estas regletas tienen ocho barras opacas espaciadas cada 5 cm, serigrafiadas directamente sobre plástico transparente. Deje caer la regleta a través de una photogate inalámbrica para obtener registros de posición, velocidad y aceleración en función del tiempo o para medir g. Sensor de aceleración inalámbrico: Permite recopilar datos de aceleración, rotación y altitud en el aula de clase o en el campo. Sensor de aceleración de 3 ejes tiene dos rangos de</p> | 2 | \$ 14.264.000 | \$ 16.974.160 | \$ 33.948.320 |
|---|-----------------------------------|--|---|---|---------------|---------------|---------------|

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |



| ID | FACULTAD | NOMBRE EQUIPO | DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR CON IVA | VALOR TOTAL |
|----|-----------------------------------|-------------------------------------|---|-------|----------------|---------------|--------------|
| | | | <p>aceleración más un altímetro y un giroscopio de 3 ejes. Un canal adicional mide el ángulo del eje largo del sensor. Se fija a un carrito de laboratorio sin arrastrar cables. Rango: Baja aceleración: $\pm 157 \text{ m/s}^2$ ($\pm 16 \text{ g}$), Alta aceleración: $\pm 1.960 \text{ m/s}^2$ ($\pm 200 \text{ g}$), Giroscopios: $\pm 2,000^\circ/\text{s}$, Altímetro: $-1,800$ ma $10,000 \text{ m}$ ($-5,900$ pies a $33,000$ pies), Ángulo: ± 180. Sensor inalámbrico de sonido (amplitud de la onda y el nivel de intensidad): se utiliza para capturar y evaluar formas de onda fácilmente. Permite Medir la amplitud de la onda y el nivel de intensidad del sonido al mismo tiempo para investigar la escala de decibeles, o lleve el sensor fuera del aula de clase para descubrir sonidos en su entorno natural. Respuesta: ponderada A o C, Rango: 55-110 dB, Precisión: $\pm 3 \text{ dB}$, Resolución: $0,1 \text{ dB}$, Rango de frecuencia de nivel de sonido: 30-10,000 Hz, Rango de frecuencia de nivel de micrófono: 100 Hz a 15 kHz, Frecuencia máxima típica: 10,000 Hz. Sensor de luz y color inalámbrico: Mide la luz en el espectro visible y ultravioleta electromagnético. Un sensor de color RGB detecta las contribuciones relativas de los colores primarios en la luz. Combina la potencia de varios sensores para medir la intensidad de la luz en las partes visible, UVA y UVB del espectro electromagnético. Sensor de luz visible, Sensor de color rojo, verde, azul (RGB), Sensor UVA, Sensor UVB, Sensor de Luz Visible Longitudes de onda: 400-800 nm, Rango: 0 a 150.000 lux, Frecuencia de muestreo máxima: 1.000 Hz. Sensor UVA/UVB Región de sensibilidad a la longitud de onda UVA, aproximada: pico de 365 nm, $\pm 10 \text{ nm}$ para la mitad de la sensibilidad, Resolución UVA típica: 11 mW/m^2, Región de sensibilidad a la longitud de onda UVB, aproximada: pico de 330 nm, $\pm 10 \text{ nm}$ para la sensibilidad media, Resolución típica UVB: $4,8 \text{ mW/m}^2$, Frecuencia de muestreo máxima: 1 Hz. RGB Sensor Respuesta de pico: pico de 615 nm (rojo); Pico de 525 nm (verde); Pico de 465 nm (azul), Frecuencia de muestreo máxima: 0,5 Hz. Sensor de campo magnético inalámbrico de 3 ejes: Permite determinar la magnitud y la dirección del campo magnético en cualquier punto del espacio. Si se desea, se puede medir el campo a lo largo de solo dos ejes, o incluso un eje, eligiendo la dirección que sea mejor para el experimento. Rango de medición: $\pm 5 \text{ mT}$ y $\pm 130 \text{ mT}$, Temperatura de funcionamiento: de -40°C a 85°C, Dimensiones: 19 cm de largo, porción de varilla 12,2 cm de largo. La vara se estrecha desde un cuadrado de 0,8 cm en el mango hasta un cuadrado de 0,7 cm en la punta. Diseñado para colocarse dentro de un solenoide si es necesario. Calibración: calibrado de fábrica, el usuario no necesita calibrar.</p> | | | | |
| 3 | Ciencias, Matemáticas y Naturales | Tubo de rayos catódicos con rendija | <p>Para demostrar la desviación de los rayos catódicos en un campo magnético; tubo de vidrio al vacío con electrodos montados sobre tapas metálicas; diafragma de hendidura y pantalla fluorescente (aprox. 75 x 35 mm); dos electrodos alineados horizontalmente para desviar el haz de electrones con base de plástico; tensión de funcionamiento: aprox. 2-3 kV longitud del tubo de vidrio: aprox. 270 mm, diámetro: aprox. 40 mm.</p> | 3 | \$ 442.750 | \$ 526.873 | \$ 1.580.618 |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |



| ID | FACULTAD | NOMBRE EQUIPO | DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR CON IVA | VALOR TOTAL |
|----|-----------------------------------|--|---|-------|----------------|---------------|---------------|
| 4 | Ciencias, Matemáticas y Naturales | Tubo de Cruz de Malta | Para demostrar la propagación lineal de los rayos catódicos; tubo de vidrio al vacío con electrodos montados sobre tapas metálicas; cruz metálica (abatible); con base de plástico; longitud del tubo de vidrio: aprox. 230 mm, diámetro: aprox. 80 mm. | 3 | \$ 445.500 | \$ 530.145 | \$ 1.590.435 |
| 5 | Ciencias, Matemáticas y Naturales | Tubo de descarga al vacío (tipo Pohl) | Para demostrar cómo la presión afecta al resplandor en un tubo de descarga de gas. tubo de descarga; tubo de vidrio grueso con tubo de aspiración central con GJ 19/26; electrodos de disco montados en tapas metálicas se colocan en ambos extremos para suministrar alta tensión; pieza de acoplamiento de metalCon brida DN 16 y válvula de ventilación; dimensiones: L = aprox. 650 mm, D = 36 mm. Para demostrar cómo la presión afecta al resplandor en un tubo de descarga de gas. tubo de descarga; tubo de vidrio grueso con tubo de aspiración central con GJ 19/26; electrodos de disco montados en tapas metálicas se colocan en ambos extremos para suministrar alta tensión; pieza de acoplamiento de metalCon brida DN 16 y válvula de ventilación; dimensiones: L = aprox. 650 mm, D = 36 mm. | 2 | \$ 2.023.668 | \$ 2.408.165 | \$ 4.816.330 |
| 6 | Ciencias, Matemáticas y Naturales | Anillo para medir la tensión superficial | Para medir la tensión superficial de los líquidos anillo de aluminio con borde afilado, medio de suspensión; recipiente de plástico recipiente con tapa, D = 90 mm, longitud del cordón: aprox. 200 mm; anillo D = 60 mm, H = 7 mm; peso: 7 g | 4 | \$ 213.787 | \$ 254.407 | \$ 1.017.626 |
| 7 | Ciencias, Matemáticas y Naturales | Tubo de Venturi | Para investigar los cambios de presión del aire que fluye a través de un tubo que contiene una constricción; tubo de vidrio con constricción y 3 conectores; manguito de plástico en un extremo; tubos manométricos (L = 130 mm) de vidrio acrílico con conector de manguera de silicona; dimensiones: L = 250 mm, D = 28 mm (10 mm en la constricción). | 2 | \$ 330.000 | \$ 392.700 | \$ 785.400 |
| 8 | Ciencias, Matemáticas y Naturales | Juego de equipos aerodinámicos | Conjunto de equipos necesarios para el estudio de la aerodinámica. | 1 | \$ 7.702.104 | \$ 9.165.504 | \$ 9.165.504 |
| 9 | Ciencias, Matemáticas y Naturales | Estroboscopio | Para observar movimientos periódicos rápidos y medir rpm sin contactos; pantalla LED de 4 dígitos; tubo de destello de luz blanca de xenón (6.500 °K); energía de destello: 4 Ws (julios); frecuencia de destello: 100 - 10.000 destellos por minuto, continuamente variable, posibilidad de ajuste aproximado y fino Desviación: ± 0,05. Dimensiones: 210 x 120 x 120 mm; Peso: 1 kg; Tensión de entrada: 230 V / 50 - 60 Hz. | 3 | \$ 3.519.870 | \$ 4.188.645 | \$ 12.565.936 |
| 10 | Ciencias, Matemáticas y Naturales | Mesa elevadora grande | Superficie de acero inoxidable almohadilla central de goma para cristalería; La altura puede ajustarse mediante un gran tornillo moleteado, con patas de plástico; altura regulable de 85 a máx. 340 mm; tamaño de la superficie: 250 x 250 mm | 4 | \$ 778.532 | \$ 926.453 | \$ 3.705.812 |

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |



| ID | FACULTAD | NOMBRE EQUIPO | DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR CON IVA | VALOR TOTAL |
|----|--|---|--|-------|----------------|---------------|---------------|
| 11 | Ciencias, Matemáticas y Naturales | Juego de Tubos Espectrales 7 unidades (Ar, H ₂ , H ₂ , He, Hg, N ₂ , Ne, O ₂ .) | Utilizado en la investigación de los espectros de línea y banda de varios gases y vapores; tubo capilar de vidrio con extremos ensanchados; tapones metálicos sujetan los tubos y sirven de contactos eléctricos; los tubos pueden sujetarse en soporte para tubos espectrales; Tensión de encendido: aprox. 3 - 6 kV (pero tensión de funcionamiento <5 kV) Sin emisión de rayos X. Dimensiones: L = 220 mm, D = 15 mm; tubo capilar-L = 75 mm. | 2 | \$ 1.339.800 | \$ 1.594.362 | \$ 3.188.724 |
| 12 | Ciencias, Matemáticas y Naturales (2) Artes - ASAB (6) | Deshumificador | Tres velocidades • Controles electrónicos en un panel suave al tacto • El deshumidificador GE puede deshumidificar hasta 50 pintas al día • Cubo de condensación frontal extraíble con indicador de nivel de agua • El deshumidificador se apaga automáticamente cuando el cubo se llena • Indicador luminoso de cubeta llena • Control automático de descongelación • Filtro de aire lavable • Ruedas de fácil desplazamiento • Asa superior • Filtro lavable • El deshumidificador GE de 50 pintas utiliza refrigerante R-410A • Descarga de aire trasera superior • Conector de drenaje externo • Certificado por EEV, Underwriters Laboratories, Underwriters Laboratories para • Canadá, y la Asociación de Fabricantes de Electrodomésticos • 23-5/8 pulgadas de alto x 15-3/8 pulgadas de ancho por 11 pulgadas de profundidad • El deshumidificador General Electric pesa 44 libras (sin incluir el agua • procesada por la unidad) • Tiene una potencia de 540 vatios y consume 5,2 amperios a 115 voltios. | 8 | \$ 7.202.500 | \$ 8.570.975 | \$ 68.567.800 |
| 13 | Ciencias, Matemáticas y Naturales | AGITADOR MAGNÉTICO CON CALENTAMIENTO | Rango de temperatura de calefacción: 50 – 500 °C tolerancia +/-10. Velocidad de calentamiento 5 K/min tolerancia +/-10%. Max. cantidad a agitar (H ₂ O): 10 Litros, tolerancia +/-10. Potencia del suministro del motor 1.5 W. Control de velocidad escala 0 – 6. Rango de velocidad : 100 - 1500 rpm tolerancia +/-10. Material de la superficie de la placa cerámica. Voltaje 100 – 120 Hz | 3 | \$ 3.800.000 | \$ 4.522.000 | \$ 13.566.000 |
| 14 | Ciencias, Matemáticas y Naturales | MANTA DE CALENTAMIENTO | Capacidad 500 ml, Temperatura máxima de 450 °C tolerancia +/-10. Carcasa exterior elaborada en material de polipropileno elástico y resistente a los productos químicos. Incluye regulador de energía incorporado, luz indicadora de "calentador encendido" y un fusible interno. Con abrazadera de varilla de soporte única. Voltaje 100 – 120 Hz | 5 | \$ 2.900.000 | \$ 3.451.000 | \$ 17.255.000 |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |



| ID | FACULTAD | NOMBRE EQUIPO | DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR CON IVA | VALOR TOTAL |
|----|-----------------------------------|---|--|-------|----------------|---------------|---------------|
| 15 | Ciencias, Matemáticas y Naturales | PH-METRO | Rango de pH -2,00 a 16,00 pH / -2,0 a 16,0 pH, Resolución de pH 0,01 pH / 0,1 pH Precisión de pH (@ 25 ° C / 77 ° F) ± 0,02 pH / ± 0,1 pH, Calibración de pH automático, en uno o dos puntos con dos juegos de tampones estándar (pH 4.01 / 7.01 / 10.01 o pH 4.01 / 6.86 / 9.18) estándar establecido: 4.01; 7,01; 10.01 o NIST: 4.01; 6,86; 9.25, Rango mV ± 825 mV (pH-mV), Resolución mV 4 mV, ,Precisión mV ± 1 mV (pH-mV), Rango de temperatura -5,0 a 105,0 ° C / 23,0 a 221,0 ° F, Resolución de temperatura 0,1 ° C / 0,1 ° F, Precisión de temperatura (@ 25 ° C / 77 ° F) ± 0,5 ° C hasta 60 ° C; ± 1.0 ° C en exteriores ± 1.0 ° F hasta 140 ° F; ± 2.0 ° F afuera, Compensación de temperatura Automático -5,0 a 105,0 ° C / 23,0 a 221,0 ° F, Fuente de alimentación Pilas AAA de 1,5 V, %, Sonda de temperatura y pH preamplificada HI12963 con cuerpo de titanio, conector DIN y cable de 1 m (3.3 '). | 2 | \$ 5.499.440 | \$ 6.544.334 | \$ 13.088.667 |
| 16 | Ciencias, Matemáticas y Naturales | MICROPIPETA VOLUMEN VARIABLE DE 20 A 200 UL | Micropipeta autoclavable con pistón magnético de volumen variable, 20 - 200 ul. Pistón asistido magnético que proporciona una consistencia de pipeteo precisa con una fuerza de émbolo mucho menor. Tiene un eyector de punta a prueba de golpes para pipetear sin esfuerzo. Resistente a los rayos UV. Incremento: 0.2ul. Cono de punta construido con PVDF resistente a la corrosión química y a los golpes físicos. Bloqueo de volumen. | 6 | \$ 1.131.000 | \$ 1.345.890 | \$ 8.075.340 |
| 17 | Ciencias, Matemáticas y Naturales | MICROPIPETA VOLUMEN VARIABLE DE 100 A 1000 UL | Micropipeta autoclavable con pistón magnético de volumen variable, 100 - 1000 ul. Pistón asistido magnético que proporciona una consistencia de pipeteo precisa con una fuerza de émbolo mucho menor. Tiene un eyector de punta a prueba de golpes para pipetear sin esfuerzo. Resistente a los rayos UV. Incremento: 1ul. Cono de punta construido con PVDF resistente a la corrosión química y a los golpes físicos. Bloqueo de volumen. | 5 | \$ 1.131.000 | \$ 1.345.890 | \$ 6.729.450 |
| 18 | Ciencias, Matemáticas y Naturales | AUTOCLAVANTE | Interior de acero inoxidable DIN 1.4301, volumen 22 L, fondo 320 mm, ancho 240 mm, altura 295 mm. Bandejas equipamiento estándar 2 unidades. Superficie útil (a x f) 185 x 265 mm guías para bandejas 4 cantidad máxima. Peso máximo de la carga por bandeja. Peso máximo 25 kg/estufa, peso máximo por bandeja 10 kg/bandeja. Dimensiones exteriores (incluyendo puerta y tirador) fondo 560 mm, diámetro de conducto de aire exterior/interior 52/49 mm, ancho 406 mm. Temperatura de trabajo (comienzo de la regulación) desde 10°C sobre la temperatura ambiente hasta 250 °C. Voltaje 100 – 120 Hz. Se acepta tolerancia del +/-5% en todas las medidas. | 1 | \$ 13.000.000 | \$ 15.470.000 | \$ 15.470.000 |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |



| ID | FACULTAD | NOMBRE EQUIPO | DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR CON IVA | VALOR TOTAL |
|----|------------|---|---|-------|----------------|---------------|---------------|
| 19 | Ingeniería | Colector de Datos FC-5000 | Compatible con receptores doble frecuencia GPS TOPCON serie GR-5, HIPER V, HIPER LITE PLUS, ubicados en el laboratorio de destino, pantalla táctil de 4,3 pulgadas, índice de protección IP68, cámara digital de 5 megapíxeles con flash, software Magnet Field instalado, conectividad inalámbrica a Wi-Fi y Bluetooth, memoria interna de 512 MB o mayor, Pantalla nítida a luz del sol, GPS interno accesible desde software de campo, Procesador de 1 GHz de potencia, 8 GB de almacenamiento cargador de baterías, 2 baterías recargables, lápiz táctil, correa y estuche de transporte., 1 bracket para colector, manual de instrucciones, CD software y guías. Software de campo Magnet Field. | 1 | \$ 25.422.969 | \$ 30.253.334 | \$ 30.253.334 |
| 20 | Ingeniería | Base Nivelante con Adaptador | Base nivelante con Adaptador para soporte de Receptores Robustos GPS Topcon | 2 | \$ 702.801 | \$ 836.333 | \$ 1.672.666 |
| 21 | Ingeniería | Kit de accesorios para Trimble R9s | Kit de accesorios para equipo receptor GPS R-9 Trimble existente en el laboratorio, cada kit comprende de: 2 Extensores de 10 centímetros para base nivelante topográfica a antena GPS, 2 Extensores de 30 centímetros para base nivelante topográfica a antena GPS, 2 Bastones ultralivianos de 5 secciones de fibra de carbono de 2 metros de altura con elástico interno y, 1 flexómetro original tubular extensible para GPS Trimble R9. | 1 | \$ 7.983.193 | \$ 9.500.000 | \$ 9.500.000 |
| 22 | Ingeniería | GNSS Ruget con cámara térmica profesional Android 11 o Superior | Colector de datos GNSS Ruget para equipo existente GNSS Spectra SP-80, con cámara térmica profesional, Android 11 o Superior y dual sim, pantalla de 5.7 FHD Corning Gorilla Glass 6, a prueba de caídas desde 1.8m, sumergible en agua hasta 1.5m y 35 minutos, protección ambiental IP69, memoria RAM 6GB, memoria ROM 128GB. se requiere con especificaciones iguales superiores a Ruget Cat S62 Pro. | 2 | \$ 4.462.767 | \$ 5.310.692 | \$ 10.621.385 |
| 23 | Ingeniería | Petoi Robot Dog Bittle | Robot perro cuadrúpedo de 9 grados de libertad 100% programable y expandible con diferentes sensores y tarjetas Arduino y raspberry pi. | 6 | \$ 2.996.133 | \$ 3.565.399 | \$ 21.392.392 |
| 24 | Ingeniería | LCR 4HZ-300KHZ mas accesorios | Medidor LCR de banco con un rango de frecuencia de 4 Hz a 300 kHz, con modos de prueba de señales: voltaje abierto (V), corto circuito (C), resistencia DC (Rdc), prueba de señal de impedancia – alimentación 100 Ω, 10 Ω, funciones de medidas disponibles L, C, R, Z, X, Y, G, B, D, Q, Θ, M, N, Rdc, rango de medida de impedancia con alimentación a 100Ω. Los voltajes generados internamente de hasta 10 V. Con un accesorio de prueba para tipo de cable axial/radial, con un accesorio para medir elementos de tamaño reducido y medianos tales como condensadores electrolíticos, resistencias básicas, componentes generales de inserción, con accesorio para mediciones con transformadores y embobinados en general. | 1 | \$ 20.721.864 | \$ 24.659.018 | \$ 24.659.018 |
| 25 | Ingeniería | Transformador de medida de corriente | Sensor de corriente no invasivo; corriente de entrada 0-30A; voltaje de salida 0-1V; material ferrita; resistencia al fuego de acuerdo con UL 94 - V0 | 20 | \$ 50.172 | \$ 59.704 | \$ 1.194.086 |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |



| ID | FACULTAD | NOMBRE EQUIPO | DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR CON IVA | VALOR TOTAL |
|----|------------|---|--|-------|----------------|---------------|---------------|
| 26 | Ingeniería | Luxometro | medidor de luz HD450 mide de 0 a 40,000Fc y de 0 a 400kLux con una resolución de 0.01Fc / 0.1Lux. Cuenta con 5% de precisión, modo pico (10 µs), modo relativo, mín. / Máx., Retención de datos, pantalla LCD retroiluminada con gráfico de barras de 40 segmentos y carcasa resistente de doble molde | 2 | \$ 2.730.557 | \$ 3.249.363 | \$ 6.498.726 |
| 27 | Ingeniería | Dosímetro personal ruido ocupacional | Dosímetro de ruido es una excelente solución para el monitoreo de la exposición personal al ruido en una variedad de entornos laborales | 1 | \$ 15.133.907 | \$ 18.009.349 | \$ 18.009.349 |
| 28 | Ingeniería | Sonómetro | Función de integración calcula el nivel de presión de sonido promedio para una evaluación más precisa de los niveles de sonido intermitentes. Cuando se alcanzan los niveles preestablecidos, los indicadores LED parpadean en verde, amarillo y / o rojo para dar un indicador visual de niveles de ruido potencialmente peligrosos | 1 | \$ 4.298.253 | \$ 5.114.921 | \$ 5.114.921 |
| 29 | Ingeniería | Calibrador acústico ACOUSTICAL AC 300 | El AC 300 se convierte en una opción económica e ideal para verificar equipos de medición de ruido conforme la IEC 60942. | 1 | \$ 5.317.034 | \$ 6.327.271 | \$ 6.327.271 |
| 30 | Ingeniería | Arnés dieléctrico 4 argollas (dorsal en reata) | Arnés cuerpo entero, 4 argollas, certificado para trabajo en alturas | 6 | \$ 399.956 | \$ 475.948 | \$ 2.855.688 |
| 31 | Ingeniería | Línea de vida vertical de 30mt con mosquetón hard | Cuerda para trabajo en altura, 30 m | 6 | \$ 490.890 | \$ 584.159 | \$ 3.504.951 |
| 32 | Ingeniería | Arnés detención caídas con faja lumbar y silla | Arnés detención caídas con faja lumbar y silla | 6 | \$ 351.464 | \$ 418.242 | \$ 2.509.451 |
| 33 | Ingeniería | Eslinga amortiguadora pro una sola pierna | Eslinga para trabajo en alturas | 6 | \$ 195.102 | \$ 232.172 | \$ 1.393.032 |
| 34 | Ingeniería | Eslinga sencilla con amortiguador | Eslinga para trabajo en alturas | 6 | \$ 165.566 | \$ 197.023 | \$ 1.182.139 |
| 35 | Ingeniería | Impresora 3D Flashforge Adventurer 4 | Tecnología de impresión: FDM (Modelado por deposición fundida) Área de impresión: 220 x 200 x 250 mm. | 1 | \$ 6.281.008 | \$ 7.474.399 | \$ 7.474.399 |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |



| ID | FACULTAD | NOMBRE EQUIPO | DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR CON IVA | VALOR TOTAL |
|----|-------------|----------------------------|--|-------|----------------|---------------|---------------|
| 36 | Tecnológica | IMPRESORAS 3D DE FILAMENTO | <p>Área de impresión: 350x350x400mm. FDM (Modelado por deposición fundida), , Precisión: ± 1mm., Diámetro de la boquilla: estándar de 0.4mm (puede ser cambiado a 0.2mm y 0.3mm), Velocidad de impresión: normal: 80mm/s, máx: 200mm/s, Materiales: 1.75mm PLA, ABS, TPU, PETG, cobre, de madera, de fibra de carbono, degradado de color, etc., Software de apoyo: PROE, Solid-Works, UG, 3D Max, Rhino 3D software de diseño, etc., Formato: STL, OBJ, Código G, JPG, Método de impresión: tarjeta SD (fuera de línea), póngase en contacto con el pc (online), Estructura de la carrocería: A 4000 V-slot Aluminio y rodamiento, Sistema operativo: Linux, Windows, OSX, Cama fija en Z extra grande de 350x 350 mm, Doble tornillo en el eje Z para mayor estabilidad en la cama, Placa base V2.2 actualizada consensor BLTouch, Forma cúbica con 4 riles en el eje Z para mejorar la estabilidad de la cama, Nivelación automática preinstalada, Sensor de filamento, Función de reanudación de impresión, Cama de cristal extraíble de 350 x 350mm, Diámetro del filamento: 1.75mm, Extrusora Individual Bowden, Diámetro de la boquilla: 0,4mm, Hoten: Ensamblaje Hotend Creality Ender 5 PLUS, Temperatura máxima de impresión: 260°, Plataforma de impresión: Temperatura máxima de plataforma: Tipo de plataforma (Cartesiana/Fija): Nivelación de la plataforma: Sistema de enfriamiento: Resolución: Software de corte compatible: Interfaz de usuario: Sistema operativo: Transferencias de archivos - Conectividad: Tipos de archivos admitidos: Resumen de impresión, reanudación de impresión: Detección de fin de material: Electrónica silenciosa: Características diferenciales: Peso y dimensiones Peso de la máquina: Peso de envío: Tamaño de la impresora (largo x profundidad x alto): Tamaño caja de envío : Entrada CA: Fuente de alimentación: Consumo Lista de empaque Ficha Técnica Referencia: Ender 5 Plus FDM (Modelado por deposición fundida) PLA, ABS, PETG, TPU 350 x 350 x 400 40-80 mm/s. 1.75mm Individual Bowden 0.4mm Ensamblaje Hotend Creality Ender 5 PLUS 260: Carborundum (carburo de silicio) UltraBase, Temperatura máxima de plataforma: 110°C , Tipo de plataforma (Cartesiana/Fija): Fija, Sistema de enfriamiento: Dos ventiladores que enfrían la extrusora, un ventilador radial que enfría la impresión, Resolución: 100 a 400 micras, Software de corte compatible: Cura / Simplify3D / Slic3r / Repetier Host</p> | 2 | \$ 3.563.669 | \$ 4.240.767 | \$ 8.481.533 |
| 37 | Tecnológica | EQUIPOS SOLDADOR INVERSOR | <p>EQUIPO SOLDADOR INVERSOR 220V 200 AMP LHN2421 Descripción del equipo: Uso herramientas Profesional Rango de corriente 10-200 Amperios Potencia 220V Tipo soldador inversor, Largo del cable 3 metros, Amperaje 200 Amp, Proceso soldadura, Electrodo revestido-TIG, Voltaje 220V, Ciclo de trabajo 0,4, Frecuencia 50/60 Hz, Alimentación Eléctrica.</p> | 3 | \$ 3.153.782 | \$ 3.753.000 | \$ 11.259.000 |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |



| ID | FACULTAD | NOMBRE EQUIPO | DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR CON IVA | VALOR TOTAL |
|----|------------|--|--|-------|----------------|----------------|----------------|
| 38 | Tecnología | Planta multipropósito para formación en instrumentación, automatización y control de procesos continuos industriales | <p>1. Características técnicas requeridas</p> <p>El laboratorio de electrónica de la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital, con el fin de mantener actualizados sus equipos y para estar a la vanguardia en los servicios ofrecidos a la comunidad académica, ha programado la compra de una planta de enseñanza para el control de procesos enfocada a industria 4.0. Esta planta debe tener la capacidad de supervisar, monitorear y controlar las variables de proceso como temperatura, nivel, caudal y presión, a través de IIoT, y debe cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:</p> <p>1.1. Generales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de sensar por diferentes principios de medición, estandarizados en la industria, las variables del proceso: temperatura, nivel, caudal y presión, en un mismo proceso. • Integración de sensores, actuadores y controladores a nivel OT e IT, mediante un proceso de comunicación multidireccional entre máquinas, personas y productos. • La planta debe ser modular, con la capacidad de expandirse con nuevos módulos de proceso que consideren otros métodos de medición. Debe permitir una metodología de trabajo de forma desacoplada con una sola variable o en el proceso completo mediante la interconexión de los módulos. • Debe incorporar los conceptos de industria 4.0 y de Internet industrial de las cosas IIOT para integrar el nivel OT con el nivel IT. Para esto la planta debe integrar mecanismos de IIoT mediante un Gateway que soporte el análisis mediante HTTPs, MQTT, THINK-SPEAK, OPC, nubes Microsoft Azure, Amazon Web Services, entre otros. • Toda la instrumentación y el sistema de control debe ser de tipo industrial, configurable mediante protocolo HART y 4-20 mA, debe ser flexible para incluir otros protocolos de comunicación. • La planta debe contar como mínimo con 2 tanques en acero inoxidable, cada tanque con capacidad mínima de 50 litros. El primer tanque debe ser cerrado en donde se realizan las pruebas de las variables de presión y nivel, un segundo tanque debe ser atmosférico y se utiliza para calentar el agua del proceso de medición de temperatura, en este tanque la temperatura no debe superar los 85°C. El agua caliente es impulsada de | 1 | \$ 167.415.000 | \$ 199.223.850 | \$ 199.223.850 |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |



| ID | FACULTAD | NOMBRE EQUIPO | DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR CON IVA | VALOR TOTAL |
|----|-------------|------------------------------------|---|-------|----------------|----------------|----------------|
| 39 | Tecnológica | Máquina universal de ensayos | <p>Especificaciones técnicas • Capacidad de carga máxima: 10 kN • Resolución máxima de carga de 1/500 • Precisión de carga: ±0.5% • Recorrido total mínimo del cabezal móvil: 1000 mm • Resolución máxima del recorrido del cabezal móvil: 0.01 mm • Rango de velocidades del cabezal móvil: 0.001-800 mm/min, ó 0.001-1000 mm/min, 0.2-600 mm/min, ó 0.05-500 mm/min ó 0.05-1000 mm/min • Precisión de velocidad del cabezal móvil: ±0.5% • Tipo de montaje: Sobremesa Accesorios • Celdas de carga de 1kN, 5 kN, 10 kN • Mordazas tipo cuña (para materiales plásticos) • Mordazas de autoapriete (para elastómeros) • Juego de garras planas con ancho 40 mm, para muestras planas desde 0 hasta 11 mm de espesor. • Juego de garras en V con ancho 40 mm, para muestras cilíndricas desde 7 hasta 17 mm de diámetro. • Platos para pruebas de compresión • Puente de flexión • Extensómetro de gran alargamiento longitud de medición de 25 mm o superior, resolución máxima del 0.25% de la lectura (certificado según norma ASTM E83 clase B1). • Software para adquisición y tratamiento de mediciones, así como control de la máquina. • Computador para manejo del software</p> <p>Condiciones de compra (incluye certificaciones requeridas) • Garantía de 12 meses en el lugar de operaciones. Por defectos de fabricación sobre funcionamiento del equipo, sus componentes y accesorios. Debe incluir 1 mantenimiento preventivo antes del término de la garantía. • Certificado de representación de la marca en Colombia. En este documento el fabricante debe certificar que la compañía en Colombia es representante directo de ventas, prestación de servicio técnico y soporte. • Certificado de calibración de las especificaciones técnicas del producto. • Certificados de cumplimiento de las siguientes normas: ISO 7500-1, ASTM E4, EN 10002-2 y BS 1610 como mínimo • La máquina universal, con todos los accesorios y herramientas requeridas, se debe entregar instalada y en funcionamiento en el Laboratorio de Plásticos de la Facultad Tecnológica (Calle 68D Bis A Sur # 49F – 70, Edificio Techné, Piso 2). • Capacitación de mínimo 8 horas sobre generalidades de la máquina, operación y actividades de mantenimiento para mínimo 5 personas.</p> | 1 | \$ 215.115.000 | \$ 255.986.850 | \$ 255.986.850 |
| 40 | Tecnológica | Balanzas mecánicas de triple brazo | <p>Balanza mecánica de tres brazos balanceados y lectura central. Debe poseer compensador de ajuste de cero de resorte y compensador magnético con las siguientes especificaciones técnicas mínimas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad mínima de 610g y con masas colgantes (2 de 500gr y una masa de 1.000gr) hasta 2.610 g • Lectura mínima o sensibilidad de 0,1 g • Tamaño mínimo del plato: 150 mm • Material del plato en acero inoxidable. | 10 | \$ 1.371.000 | \$ 1.631.490 | \$ 16.314.900 |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |



| ID | FACULTAD | NOMBRE EQUIPO | DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR CON IVA | VALOR TOTAL |
|----|-------------|---|--|-------|----------------|---------------|---------------|
| 41 | Tecnológica | Balanzas digitales | Balanza digital carcasa de ABS, platillo de acero inoxidable extraíble, bloqueo para transporte, patas antideslizantes y ajustables, burbuja de nivelación Interruptor de bloqueo de menú y calibración, protección de sobrecarga/subcarga mecánica y de software, indicador de estabilidad, apagado automático, opciones de impresión seleccionables por el usuario, configuraciones de comunicación seleccionables por el usuario, pantalla LCD con retroiluminación Unidades de medida: Newton; Gramo; Kilogramo; Grano; Libra; Onza; Quilates Capacidad: mínimo 3.200 g Lectura mínima 0,01 g diámetro del plato mínimo: 180mm Tiempo de estabilización: 1 s debe incluir adaptador de CA | 12 | \$ 5.899.579 | \$ 7.020.499 | \$ 84.245.983 |
| 42 | Tecnológica | Equipo para Fuerzas en el plano Mesa de Fuerzas | Equipo para el estudio Cuantitativo de la composición y descomposición de fuerzas. Incluye: Una (1) Plataforma de trabajo circular de diámetro entre 38cm a 42cm, sobre base estable metálica con división angular de doble escala de 0 a 360°, con divisiones de 1°, con (4) cuatro brazos de fuerza compuesto cada uno por: cordón con gancho, roldana de desviación sobre cojinetes, juego de pesas ranuradas de latón 2X5g, 2X10g, 2X20g ,2X50g con soporte. Demás accesorios requeridos para su funcionamiento | 7 | \$ 4.772.433 | \$ 5.679.195 | \$ 39.754.367 |
| 43 | Tecnológica | Líneas equipotenciales | Equipo para la medición de las líneas equipotenciales Incluye: 1 Cubeta totalmente transparente de plástico o acrílico 1 Juego de mínimo 5 electrodos (dos de barra, 2 redondos y 1 en anillo) 1 Pinza de medición 4 conector banana banana de 1m (rojo azul) que se adapten a los electrodos Demás accesorios requeridos para su funcionamiento | 7 | \$ 1.489.900 | \$ 1.772.981 | \$ 12.410.867 |
| 44 | Tecnológica | Cabina extractora de gases | Cabina sin ducto con lámpara UV para esterilización, debe estar elaborada en materiales resistentes al contacto con ácidos y bases, velocidad del aire ajustable, ventana motorizada, pantalla de micro procesador LED, debe incluir filtros intercambiables | 1 | \$ 27.419.405 | \$ 32.629.092 | \$ 32.629.092 |
| 45 | Tecnológica | Fotómetro multiparámetro | Fotómetro de mesa con mínimo cuarenta parámetros de lectura, incluido DQO sobre calidad del agua y aguas residuales, sistema óptico con luces LED, filtros de interferencia de banda estrecha, lentes de enfoque, un fotodetector de silicio para medir la absorbancia, puerto USB para la transferencia de datos, debe tener entre 1-5 longitudes de onda lumínicas (420 nm, 466 nm, 525 nm, 575 nm y 610 nm) pantalla LCD, temporizador de reacción para mediciones fotométricas, registro automático de datos, indicador de batería, incluir cubetas, cables baterías recargables y/o cargadores necesarios para su funcionamiento, además se deben entregar los reactivos necesarios para realizar las mediciones de parámetros establecidas | 1 | \$ 13.411.000 | \$ 15.959.090 | \$ 15.959.090 |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |



| ID | FACULTAD | NOMBRE EQUIPO | DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR CON IVA | VALOR TOTAL |
|----|-------------|---|--|-------|----------------|----------------|----------------|
| 46 | Tecnológica | Consolidómetro Electromecánico | Consolidómetro electromecánico para determinar la relación y magnitud de consolidación en suelos sometidos a incrementos controlados de esfuerzo vertical. Incluye software, transductor de desplazamiento de 10 mm, anillo, placa y celda de carga de 50,47 mm de diámetro, piedras porosas, accesorios de extensión, juego de platos y soporte de montaje para ensayos en suelos no confinados, con transductor de desplazamiento de 25 mm. Los transductores deberán contar con calibración ONAC. | 1 | \$ 61.961.234 | \$ 73.733.868 | \$ 73.733.868 |
| 47 | Tecnológica | Equipo de corte directo electromecánico | Equipo de corte directo electromecánico para determinar la resistencia al corte directo y residual de una muestra de suelo, con capacidad de carga máxima al corte y carga máxima normal de 10000 N. Incluye unidad de lectura y adquisición de datos, software, celdas de carga, transductor de desplazamiento horizontal de 25 mm, transductor de desplazamiento vertical de 10mm, cajas de corte (circular y cuadrada), piedras porosas y extrusores para muestras. Los transductores deberán contar con calibración ONAC. | 1 | \$ 95.984.104 | \$ 114.221.084 | \$ 114.221.084 |
| 48 | Tecnológica | Extractor de núcleos | Perforadora saca núcleos portátil eléctrica de potencia superior a 2400W, empleada para la extraer testigos en carreteras, autopistas y otras estructuras; de velocidad variable. Debe contar con base de anclaje y soporte de ángulo ajustable, dotado con broca diamantada de 3" y 4". | 1 | \$ 10.817.292 | \$ 12.872.577 | \$ 12.872.577 |
| 49 | Tecnológica | Medidor LCR | Medidor LCR Características 1) Rango de Frecuencia: DC, 4Hz a 500KHz 2) Resolución de Frecuencia 4 Hz a < 1 kHz: 0.1 Hz, 1 kHz a < 10 kHz: 1 Hz, 10 kHz a < 100 kHz: 10 Hz 3) Precisión de Frecuencia ±100 ppm 4) Funciones de Medidas Disponibles L, C, R, Z, X, Y, G, B, D, Q, Θ, M, N, Rdc 5) Rango de Medida de Fase -180° a +180° 6) Selección de Rango: Manual y Automático 7) Control Remoto desde PC por Software 8) Pantalla Touch 9) Modos de Operación: Circuito Abierto (V), Cortocircuito (C), DC Resistencia (Rdc) 10) Interfaces de Control Remoto: SB-TMC, USB-CDC (Virtual COM), LAN Incluye: Manual de Usuario, Cable de Poder, Set de Cables Tipo Pinza Aisladas (Tipo Kelvin), Certificado de Calibración Nota: El equipo adquirido por la Universidad será únicamente de Banco | 1 | \$ 29.555.446 | \$ 35.170.980 | \$ 35.170.980 |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |



| ID | FACULTAD | NOMBRE EQUIPO | DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR CON IVA | VALOR TOTAL |
|----|-------------|----------------------------|---|-------|----------------|---------------|---------------|
| 50 | Tecnológica | Generador de Señales | Generador de Señales Características 1) Número de Canales: 2 2) Tipo de Ondas: Senoidal, Cuadrada, Triangular, Pulso, Arbitraria, DC 3) Velocidad de Muestreo de hasta 250 MSa/s 4) Resolución Vertical: 16 bits 5) Funciones de Modulación Analógica y Digital: AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK y PWM. 6) Impedancia de Salida de 50 Ω (Valor Nominal) 7) Tensión de Alimentación 100 VAC a 127 VAC (60 Hz) 8) Generador de Armónicos 9) Función de Combinación de Formas de Onda Estándar 10) Protección Contra Cortocircuito 11) Frecuencia 30 MHz Incluye: Manual de Usuario Cable de Poder Cable BNC a BNC 2 Cables BNC a Caíman (1 Por Cada Canal) Cable USB Certificado de Calibración Software de Computador | 6 | \$ 6.050.167 | \$ 7.199.699 | \$ 43.198.191 |
| 51 | Tecnológica | Fuentes de Alimentación CC | Fuentes de Alimentación CC Características: 1) Tensión de Entrada: 115 a 120V CA 2) Frecuencia: 60 Hz 3) Canales de Salida: 1 Canal *Potencia de Salida: (0 < Potencia [W] < 150) *Tensión de Salida: (0 < Tensión [V] < 30) (Regulable) *Corriente de Salida: (0 < Corriente [A] < 5) (Regulable) Resolución Tensión: 10 mV Resolución Corriente: 10mA 4) Pantalla: La pantalla muestra tensión configurada, la corriente consumida y la potencia de forma simultánea Incluye: * Cable de Poder * 1 Conector tipo (Banana-Caimán) * Manual de usuario * Protección contra sobrecarga y cortocircuito | 6 | \$ 2.428.201 | \$ 2.889.560 | \$ 17.337.359 |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

| ID | FACULTAD | NOMBRE EQUIPO | DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR CON IVA | VALOR TOTAL |
|----|-------------|---|--|-------|----------------|----------------|----------------|
| 52 | Tecnológica | Variadores de Frecuencia +Módulo de Temperatura | Variadores de Frecuencia Características: 1) Potencia: 2,2kW o 3 HP 2) Número de Fases: 3 Fases 3) Tensión de Alimentación: 200-240V 4) Frecuencia: 60 Hz 5) Tipo: Compacto 6) Incluye Manual de Usuario Nota: Los Variadores de Frecuencia adquiridos deben ser compatibles con equipos Schneider Electric atendiendo Subordinación Tecnológica. Módulo de Temperatura Características 1) Número de entradas analógicas: 2 2) Resolución de entrada analógica: 14 bits 3) Incluye Manual de Usuario Nota: El módulo de temperatura adquirido debe ser compatible con el PLC Modicon M221 de la marca Schneider Electric atendiendo Subordinación Tecnológica. | 6 | \$ 5.734.401 | \$ 6.823.937 | \$ 40.943.622 |
| 53 | Tecnológica | Servidor | Procesador escalable con 24 núcleos Posibilidad en tarjeta madre de hasta dos procesadores escalables Frecuencia básica del procesado: 3.6 GHz Reloj base: 4.5 GHz Mainboard Mínimo 6 puertos USB, | 1 | \$ 90.968.499 | \$ 108.252.514 | \$ 108.252.514 |

| | | | |
|---|---|---------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |



| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| | | <p>mínimo 2 frontales1 micro-USB iDRAC Direct dedicado1 USB 2.01 VGAPuertos posteriores2 Ethernet1VGA1 USB 2.01 serial (opcional)1 USB 3.0Debe tener BIOS desarrollada por el fabricante del equipoOpciones de red 2LOM de 1 GbE y 1 OCP 3.0Puertos internos 1 USB 3.0Ranuras Bisel 2 Rqanuras de PCIe Gen4Bisel de LCD o bisel de seguridad opcionalMemoria (capacidad mínima) GB DDR4-RDIMM (4 x 62) GB, Debe soportar crecimiento hasta 1TB.Almacenamiento de 4TB Bahias frontalesHasta 4 unidades SAS/SATA de 3.5 pulgadas (HDD/SSD) max de 16 TBHasta 8 unidades SAS/SATA de 2.5 pulgadas (HDD/SSD) max de 7.68TBControladora de Almacenamiento Controladoras internas PERC H345, PERC H745, PERC H755, HBA355iControladoras externasPERC H840, HBA355eSoftware RAID S150Arranque interno Boot Optimización Storage Subsystem (BOSS-S2):HWRAID 2 SSD M.2 de 240 GB y 480 GB modulo SD doble interno o USBConectividad LAN 2LOM de 1 GbE y 1 OCP 3.0 y 4 EthernetSeguridad Administración Firmware firmado criptográficamente Secure bootSecure EraseRaiz de confianza de silicioBloqueo del sistema (iDRAC9 Enterprise o Datacenter)Integrado/En el servidorIDRAC9iDRAC service ModuleiDRAC DirectModulo inalambrico Quick Sync 2ConsolaOpenManager EnterpriseComplemento de OpenManager power ManagerComplemento de OpenManager SupportAssistComplemento de OpenManager Update ManagerMovilidadOpenManager MobileHerramientas API RESTful de iDRAC con RedfishIPMICLI RCADMUtilidad de actualización del sistemaCatálogos de actualizaciónIntegraciones de OpenManagerTruesight de BMCMicrosoft System CenterRed Hat Ansible ModulesVMware vCenter y vRealize Operations ManagerConexión de OpenManagerIBM Tivoli Netcool/OMNbusIBM Trivoli Network Manager IP EditionMicro Focus Operations ManagerNagios Core Nagios XIFuente de alimentación Fuentes de alimentación de conexión en caliente con la opción de redundancia completa hasta 7 ventiladores intercambiables en frio*Factor de forma Servidor en rack de 1USoftware y licencia del sistema operativo 1. Certificado de autenticidad del sistema operativo. Debe ser por llave digital del producto (DPK – digital Products Keys), el dispositivo debe contar con el sticker de autenticidad del sistema operativo.Garantía de Fábrica 1. Tres (3) años en partes y mano de obra con serviio en sitio no mayor a 5 días hábiles. La garantía de fábrica debe ser única para todo el equipo incluyendo sus periféricos y partes internas al chasis, bajo la modalidad (3,3,3).2. Entre la firma del contrato y la entrega de los equipos, deberá entregarse a la Universidad la certificación de garantía de fábrica única para todo el equipo incluyendo sus periféricos (monitor, teclado y mouse) y partes internas al chasis, con tres (3) años en partes y mano de obra con servicio en sitio no mayor a 5 días hábiles.Soporte en rack Rieles deslizantes con brazo de administración de cables y barra de descarga de tensión SRB para racks de 4 postes.Rieles con CMA y SRB para racks de 4 postesRieles estáticos para racks de 4 postes y 2 postesDispositivo Óptico Unidad DVD+/-RW</p> | | | |
|--|--|---|--|--|--|

| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

| ID | FACULTAD | NOMBRE EQUIPO | DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS | CANT. | VALOR UNITARIO | VALOR CON IVA | VALOR TOTAL |
|-------|-------------|---|--|-------|----------------|---------------|------------------|
| 54 | Tecnológica | Solución integral en Redes y telemática | Solución integral para el laboratorio de redes y telemática (2) Switch L3 de por lo menos 12 puertos SFP+, programable SDN (2) Switch L2+ de 24 puertos 10/100/1000 y 4 puertos SFP+, programable SDN (2)Transceivers de SFP+ a 10GBase SR (2)Transceivers de SFP+ a 10GBaseT (1)Access point enterprise 802.11ax (2)PoE+ Injector, 2 RJ45 1000BaseT (2)Bandeja de fibra óptica de 12 puertos LC (2)Patch cords de fibra óptica OM4 de 3metros LC-LC.Patch cords de fibra óptica OM4 de 3metros LC-LC. (1)UTM Fortinet 80F (o uno equivalente en Cisco u otra marca) | 1 | \$ 77.956.704 | \$ 92.768.478 | \$ 92.768.478 |
| 55 | Tecnológica | Multímetro Digital True RMS | Multímetro Digital True RMS Características1) Medidas de Voltaje TrueRMS hasta 1000V AC/DC2) Medidas de Corriente TrueRMS hasta 10 A AC/DC3) Medidas de Resistencia hasta 50.00 MΩ4) Medidas de Capacitancia hasta 9999 µF5) Medidas de Frecuencia hasta 99.99 kHz6) Medidas de Temperatura hasta 400°C7) Funciones de Valor Máximo, Mínimo y Media8) Probador de Diodos9) Función de Continuidad10) Función de Hold11) Función de Autorango 12) Categoría de Sobrevoltaje: CAT III 1000 V, CAT IV 600 V Incluye: Manual de Usuario1 X Puntas de Prueba (Roja,Negra)-Categoría de Seguridad CAT II 1000 V, 10 A1 X Conector (Banana-Caiman)-Categoría de Seguridad CAT II 1000 V, 10 A1 X Sensor de TemperaturaBatería+Cargador de BateríaCertificado de Calibración | 6 | \$ 2.225.467 | \$ 2.648.305 | \$ 15.889.832 |
| 56 | Tecnológica | Tacómetros Digitales | Tacómetros Digitales Características: 1) Tipo de medición: Sin contacto 2) Variables de medida: r.p.m 3) Pantalla digital iluminada 4) Tipo de alimentación: Alimentación Externa por Adaptador 5) Distancia de medición: 50 ... 500 mm 6) Rango de medida; 2 ... 99999 r.p.m. 7) Función de memoria Incluye: Manual de Usuario Cinta Reflectiva Batería+Adaptador Certificado de Calibración | 6 | \$ 888.833 | \$ 1.057.712 | \$ 6.346.270 |
| TOTAL | | | | | | | \$ 1.656.197.607 |

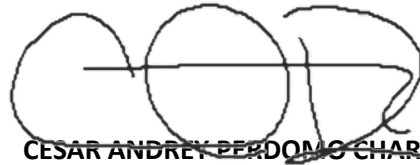
17. OTROS

La Información Suministrada en los ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS es el consolidado de las necesidades enviadas por los Laboratorios de la Facultad de Artes, Facultad de Ciencias, Matemáticas y Naturales, Facultad de Ingeniería y Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, las necesidades enviadas son:



| | | | |
|---|---|------------------------------------|---|
|  | ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS | Código: GC-PR-003-FR-008 |  |
| | Macroproceso: Gestión de Recursos | Versión: 06 | |
| | Proceso: Gestión Contractual | Fecha de Aprobación: 05/03/2020 | |

| PROYECTO | FACULTAD | NECESIDAD No. | NECESIDAD CONJUNTA No. |
|----------|-----------------------------------|---------------|------------------------|
| 7821 | Artes - ASAB | 2549 | 3520 |
| | Ciencias, Matemáticas y Naturales | 2975 | |
| | Ingeniería | 3479 | |
| | Tecnológica | 2683 | |
| 7894 | Tecnológica | 2682 | 2682 |

Adicionalmente, se informa que firma el Coordinador del Comité Institucional de Laboratorios en representación a los Coordinadores de Laboratorios de las Facultades de Ciencias, Matemáticas y Naturales, Artes, Ingeniería y Tecnológica, esto se soporta en las actas de los Comités de Laboratorios de las mismas, las necesidades remitidas y demás documentos que hacen parte integral del proceso.



CESAR ANDREY PERDOMO CHARRY
COORDINADOR COMITÉ INSTITUCIONAL DE LABORATORIOS

| | NOMBRE | CARGO | FIRMA | FECHA |
|-----------------|-----------------------------|--|---|-------|
| Revisó y aprobó | Cesar Andrey Perdomo Charry | Coordinador Comité Institucional de Laboratorios |  | |
| Consolidó | Dolly A. Gallego Narváez | CPS Comité Institucional de Laboratorios - Vicerrectoría Académica |  | |

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas aplicables y vigentes, y por tanto bajo nuestra responsabilidad, lo presentamos para la firma.

Nota: Resolución No. 262 de 2015 Artículo 9. Los estudios previos estarán a cargo del Jefe de la Dependencia en donde se haya identificado la necesidad, quien luego lo remitirá al ordenador del gasto para su aprobación y solicitud de Certificado de Disponibilidad Presupuestal.