

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

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

**Dependencia Solicitante:** Laboratorios Facultad de Ingeniería  
7821 fortalecimiento y Dotación de Laboratorios, Talleres,

**Rubro:** Centros y Aulas de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas Bogotá

**Fecha:** 30 de abril 2021

**Funcionario responsable del proceso en la dependencia:** Elvis Eduardo Gaona García

### 1. DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD (OBJETO DEL CONTRATO)

El área de Laboratorios de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas requiere para la actual vigencia el mantenimiento preventivo de Analizador de Señal Anritsu MS2830A con certificado de calibración, dado que esto permitirá un mejor desarrollo de las actividades académicas.

### 2. JUSTIFICACIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN

Dentro de los planes de modernización y desarrollo de las facultades, se hace imperiosa la necesidad de realizar el mantenimiento preventivo de Analizador de Señal Anritsu MS2830A con certificado de calibración. Esto permite atender de una manera adecuada los requerimientos académicos y de extensión. Estas adquisiciones permitirán aunar esfuerzos en la obtención del registro calificado de los programas de pregrado y posgrado al igual que la acreditación de alta calidad de los mismos.

### 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 |
| Realizar el Mantenimiento preventivo de Analizador de Señal Anritsu MS2830A con certificado de Calibración. |                  | X  |                 |             |                                     |



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

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

##### 4.1. Riesgos previsibles con cargo al oferente ganador:

- El incumplimiento con los requerimientos solicitados en las especificaciones técnicas.
- El incumplimiento con las garantías solicitadas por la Universidad
- La mala disposición para proveer el software solicitado en las instalaciones de la Universidad.
- Entregar elementos o equipos de mala calidad y que no estén acorde a lo solicitado.
- Falta de medidas de seguridad industrial apropiadas para la conservación de las condiciones físicas y mentales de los trabajadores.
- Atrasos y sobre costo en la entrega de productos por mala planificación.

##### 4.2. Riesgos imprevisibles:

- Atrasos y sobre costos en la entrega de los productos por imprevisión o mala planificación del oferente ganador respecto del control de inventarios, impactando el costeo de productos.
- Atrasos en la entrega de los productos debido a la emergencia sanitaria actual, impactando en el retraso del pago del contrato en la actual vigencia.

##### 4.3. Riesgos previsibles a cargo de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas:

- 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 Términos de Referencia.
- La no comunicación permanente por parte del supervisor del contrato con el oferente(s) ganador (es) del proceso de selección que ocasione.
- Cambiar las condiciones técnicas establecidas para los elementos a suministrar por parte del contratista (s) ganador (es) del proceso de selección.

##### 4.4. Otros riesgos que se consideran:

- Falta de criterios ambientales que pueden ser aplicados a este tipo de contratos. 

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

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

Los Códigos CIU Tenidos en cuenta para el estudio fueron:

- 4659: Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.
- 3312: Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo

Códigos de Bienes y servicios UNSPSC: Familia 81140000, Clases 81141500

### I. ANALISIS DE LA OFERTA

**TABLA 2: DE ANÁLISIS DEL MERCADO – OFERTA**

|                       | Nombre de la empresa cotizante | Condiciones ofrecidas   | Objeto  | Valor Ofrecido |
|-----------------------|--------------------------------|---|---|----------------|
| 1                     | METRICOM                       | Características del servicio de calibración: Servicio de calibración cubierto por el alcance del soporte técnico de equipos de prueba y medida para tele y data comunicaciones, el cual se encuentra certificado por ICONTEC con la norma NTC ISO 9001:2015. Además, se siguen procedimientos internos acordes con la norma NTC ISO/IEC 17025 y también de conformidad a las especificaciones de exactitud de medida indicados por el fabricante correspondiente. La trazabilidad metrológica de las mediciones al Sistema Internacional de unidades (SI), se efectúa usando instrumentos de prueba y medida calibrados a través de una cadena ininterrumpida de comparaciones a instrumentos patrones trazados a su vez a NIST de USA. | Realizar el Mantenimiento preventivo de Analizador de Señal Anritsu MS2830A con certificado de Calibración. | \$ 3'213.000   |
| <b>VALOR PROMEDIO</b> |                                |   |   | \$ 3'213.000   |

*[Handwritten signature]*

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

## II. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

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

|   | Año  | No. Contrato | Objeto del Contrato   | Plazo de Ejecución | Valor         | Requisitos mínimos exigidos contratista   |
|---|------|--------------|---|--------------------|---------------|---|
| 1 | 2020 | 1643         | Contratar la adquisición, instalación y configuración de equipos de laboratorio del grupo de robustos con destino a los laboratorios de la sede El Ensueño de la facultad de tecnología, de acuerdo con las condiciones y especificaciones previstas en relación al siguiente ítem: Analizador de señales | Seis (6) meses     | \$296.900.000 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectuar los mantenimientos objeto del contrato en el sitio exceptuando aquellas que necesiten un tratamiento especial (soldaduras, pinturas especiales, mediciones con equipos especializados, etc.) y que no se pueda llevar a cabo en la ubicación de los equipos, en coordinación con el funcionario por parte Supervisor del contrato.</li> <li>- Suministrar los repuestos cuando se soliciten y autoricen, en las condiciones, referencias y precios de la propuesta del supervisor del contrato permita y de acuerdo a las cantidades solicitadas por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en cada evento.</li> <li>- Mantener durante todo el desarrollo del contrato los precios señalados en los estudios previos.</li> <li>- Efectuar los mantenimientos preventivos y correctivos en los sitios y horarios establecidos por el Supervisor del contrato.</li> </ul> |
| 2 | 2020 | 1667         | Contratar el mantenimiento preventivo Anritsu MT9083A OTDR con certificado de calibración.  | Cuatro (4) meses   | \$1'428.000   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectuar los mantenimientos objeto del contrato en el sitio exceptuando aquellas que necesiten un tratamiento especial (soldaduras, pinturas especiales, mediciones con equipos especializados, etc.) y que no se pueda llevar a cabo en la ubicación de los equipos, en coordinación con el funcionario por parte Supervisor del contrato.</li> <li>- Suministrar los repuestos cuando se soliciten y autoricen</li> </ul>  |



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

|   |      |      |   |                |               |   |
|---|------|------|---|----------------|---------------|---|
|   |      |      |   |                |               | en las condiciones, referencias y precios de la propuesta del supervisor del contrato permita y de acuerdo a las cantidades solicitadas por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en cada evento.<br>- Mantener durante todo el desarrollo del contrato los precios señalados en los estudios previos.<br>- Efectuar los mantenimientos preventivos y correctivos en los sitios y horarios establecidos por el Supervisor del contrato.   |
| 3 | 2019 | 1828 | Contratar la adquisición instalación y configuración de equipos de laboratorio de las facultades y equipos para emisora de la Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas de acuerdo con las condiciones y especificaciones previstas con relación a los siguientes ítems: Item 30; Generadores de Funciones de 500Mhz 2ch 2.4 GSa/s, 16 bits. | Seis (6) meses | \$108'464.930 | - Efectuar los mantenimientos objeto del contrato en el sitio exceptuando aquellas que necesiten un tratamiento especial (soldaduras, pinturas especiales, mediciones con equipos especializados, etc.) y que no se pueda llevar a cabo en la ubicación de los equipos, en coordinación con el funcionario por parte Supervisor del contrato.<br>- Suministrar los repuestos cuando se soliciten y autoricen, en las condiciones, referencias y precios de la propuesta del supervisor del contrato permita y de acuerdo a las cantidades solicitadas por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en cada evento.<br>- Mantener durante todo el desarrollo del contrato los precios señalados en los estudios previos.<br>- Efectuar los mantenimientos preventivos y correctivos en los sitios y horarios establecidos por el Supervisor del contrato. |



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

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

|   | Año  | No. Contrato | Objeto del Contrato   | Plazo de Ejecución | Valor        | Entidad y/o empresa | Buenas prácticas a tomar |
|---|------|--------------|---|--------------------|--------------|---------------------|--------------------------|
| 1 | 2021 | OCN00879     | Servicio de calibración de equipos OTDR'S   | Ocho (8) días      | \$52.513.500 | Conectar TV S.A.S.  | N/A                      |
| 2 | 2020 | 10           | Servicio de calibración de equipos Site Master, Analizadores de red PDH o Ethernet y OTDR'S | Ocho (8) días      | \$10.829.000 | Netcol              | N/A                      |
| 3 | 2019 | FOS-00001063 | Servicio de calibración de 5 Analizadores de Redes marca VeEx, Anritsu y JDSU               | Quince (15) días   | \$5'355.000  | Unión Eléctrica     | N/A                      |

## 6. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

### 6.1. Valor total estimado según estudio de mercado:

El valor del contrato será hasta por la suma de TRES MILLONES DOCIENTOS TRECE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE (\$ 3'213.000,00 M/CTE), IVA incluido.

### 6.2. Valor establecido en el Plan Anual de Adquisiciones: \$ 599'271.742

META 3. Actividad 3.1. Contratar los servicios para ejecutar el plan de mantenimiento correctivo y preventivo para los equipos de los Laboratorios, talleres, centros y aulas especializadas.

## 7. MARCO LEGAL

### 7.1. Norma(s) General(es):

Acuerdo 03 de 2015 "Por el cual se expide el Estatuto de Contratación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas"



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

Resolución de Rectoría No. 262 de 2015. “Por medio de la cual se reglamenta el Acuerdo 03 de 2015, Estatuto de Contratación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas”.

Resolución de Rectoría No. 629 de 2016. “Manual de Supervisión e interventoría de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas”.

Resolución No. 593 del 20 de noviembre 2015. “Por medio de la cual se adopta el procedimiento para efectuar procesos de contratación Directa”.

Resolución No. 683-2016 Banco de Proveedores. “Por el cual se crea y reglamenta el Banco de Proveedores en la Universidad Distrital”.

## 7.2. Norma(s) Específica(s):

Resolución 629 del 2016 por medio de la cual se adopta el manual de supervisión e interventoría de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y del ACUERDO No. 03 (11 de marzo de 2015).

ARTÍCULO 18°: CONTRATACIÓN DIRECTA. La Universidad seleccionará, con base en los estudios previos, de manera directa al contratista siempre que se justifique por lo menos una de las condiciones especiales que se definen a continuación y se aplique en todo momento el principio de selección objetiva “*Numeral 1. En los contratos que tengan una cuantía inferior a doscientos (200) salarios mínimos mensuales vigentes*” y “*Numeral 11. En los contratos para la adquisición de material bibliográfico, audiovisual o de multimedia, de publicaciones seriadas, de publicaciones indexadas de carácter científico, educativo o tecnológico, software y licencias específicas para docencia, investigación o tecnológicas y servicios telemáticos y telecomunicaciones, siempre que se contrate con la editorial, productor y/o el proveedor exclusivo de los mismos.*”

## 8. TIPO DE CONTRATO

### 8.1. El contrato a celebrar con el oferente ganador del proceso de selección será de:

El proceso se realiza por medio de Orden de Servicio, porque cumple según el Acuerdo 03 de 2015 CSU ARTÍCULO 18°: CONTRATACIÓN DIRECTA Numerales 01 y 11, y la resolución 262 de junio de 2015 Título VIII.

## 9. SUPERVISOR DEL CONTRATO

**El supervisor del contrato será:** Elvis Eduardo Gaona García

**Cargo:** Coordinador de Laboratorios de la Facultad de Ingeniería.

**Teléfono** 3239300 ext 1520-1521



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

**Correo electrónico:** labiud@udistrital.edu.co

**Contacto:** Coordinación de Laboratorios de la Facultad de Ingeniería.

**Teléfono del contacto:** 3239300 ext 1520-1521

**Correo electrónico del contacto:** labiud@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)  | X         |
| 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. |           |
| 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 | 4 | Días | 0 |
| El tiempo para liquidar el contrato:             | Meses | 0 | Días | 0 |
| <b>TOTAL</b>                                     | Meses | 4 | Días | 0 |

Resolución 262 de 2015 "Por medio de la cual se reglamenta el Acuerdo 03 de 2015, Estatuto de Contratación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y se dictan otras disposiciones" Artículo 91. No requieren ser liquidados los contratos de ejecución instantánea, ni las Órdenes y/o Contratos de Prestación de Servicios profesionales, salvo aquellos que terminen de manera anticipada.

**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   |           |



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

**12.1. Reglamento para su desembolso y manejo:**

La universidad pagara 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 |           |
| Responsabilidad Civil frente a terceros  |           |

**13.1. Justificación de las garantías y amparos exigibles:**

- Se requiere las garantías de cumplimiento y calidad del servicio con el fin de amparar el posible atraso en los mantenimientos objeto del presente contrato, sobre costos de entrega, y la mala prestación del servicio.
- Asegurar las condiciones ofrecidas dentro de la oferta en la vigencia del contrato.
- Asegurar el cumplimiento y la calidad en el mantenimiento preventivo de Analizador de Señal Anritsu MS2830A con certificado de calibración.

**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 |           |
| Estudio Financiero                  | Admisible / No admisible |           |
| Estudio Técnico                     | Admisible / No admisible | X         |
| Con puntaje por experiencia general | Puntaje                  |           |



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

|   |   |          |
|---|---|----------|
| Con puntaje por experiencia específica            | Puntaje   |          |
| Con puntaje por mayor tiempo de garantía ofrecida | Puntaje   |          |
| 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: Proveedor Exclusivo  | <b>X</b> |

## 15. DOCUMENTOS TÉCNICOS PROPUESTOS

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

| 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:  |  |           |



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

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

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

| Nombre del Elemento                 | Unidad de Medida | Cantidad | Especificación técnica y Actividades a realizar   | Valor Unitario | IVA       | Valor Total IVA incluido |
|-------------------------------------|------------------|----------|---|----------------|-----------|--------------------------|
| Analizador de Señal Anritsu MS2830A | Unidad           | 1        | <p>Realizar el Mantenimiento preventivo de Analizador de Señal Anritsu MS2830A con certificado de Calibración.</p> <p>Características del servicio de calibración: Servicio de calibración cubierto por el alcance del soporte técnico de equipos de prueba y medida para tele y data comunicaciones, el cual se encuentra certificado por ICONTEC con la norma NTC ISO 9001:2015. Además, se siguen procedimientos internos acordes con la norma NTC ISO/IEC 17025 y también de conformidad a las especificaciones de exactitud de medida indicados por el fabricante correspondiente. La trazabilidad metrológica de las mediciones al Sistema Internacional de unidades (SI), se efectúa usando instrumentos de prueba y medida calibrados a través de una cadena ininterrumpida de comparaciones a instrumentos patrones trazados a su vez a NIST de USA.</p> | \$2'700.000    | \$513.000 | \$ 3'213.000             |



**ING. ELVIS EDUARDO GAONA GARCÍA**  
 Coordinador Laboratorios de Ingeniería  
 Universidad Distrital Francisco José de Caldas  
 labiud@udistrital.edu.co  
 3239300 Ext 521

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

|  | NOMBRE                     | CARGO   | FIRMA   | FECHA      |
|--|----------------------------|---|---|------------|
| Revisó y Aprobó                        | Julio Barón Velandia       | Decano Facultad de Ingeniería                                   |  | 30/04/2021 |
| Revisó y Aprobó                        | Elvis Eduardo Gaona García | Coordinador de Laboratorios Facultad de Ingeniería              |  | 30/04/2021 |
| Responsable de la elaboración jurídica | Wilson Vargas              | CPS – Abogado Facultad de Ingeniería                            |  | 30/04/2021 |
| Responsable de la elaboración técnica  | Angie Rodríguez Hernández  | CPS - Asistente Profesional Laboratorios Facultad de Ingeniería |  | 30/04/2021 |

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.