
	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	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 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:** Mayo 27 de 2024  
**Funcionario responsable del proceso en la dependencia:** CARLOS AUGUSTO TOLEDO BUENO - Coordinador  
 Representante Comité de Laboratorios de Facultad de Ingeniería



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

Adquirir, instalar y configurar equipos del grupo robustos y menores con destino a las unidades académicas de los laboratorios de procesos industriales y otros de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, de acuerdo con las condiciones y especificaciones previstas.

### 2. JUSTIFICACIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN

La Universidad Distrital como institución de educación superior y en cumplimiento de sus aspectos misionales, como lo es la docencia, la formación, la reproducción de conocimiento científico e innovación tecnológica, y con el objetivo de garantizar la prestación de servicio en óptimas condiciones de logística y calidad, requiere de manera prioritaria la adquisición de los equipos del grupo robustos para los laboratorios de procesos industriales y otros en los laboratorios de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Esto permite atender de una manera adecuada los requerimientos académicos y de extensión y 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.

El presente proceso de selección se realiza atendiendo los requerimientos efectuados por los coordinadores y delegados de los laboratorios, talleres, centros y aulas especializadas de cada una de las facultades de la Universidad Distrital, en cuyas unidades académicas se debe contar con los elementos y materiales necesarios para la labor pedagógica. De otro lado y no menos importante, el comité de laboratorios, talleres, centros y aulas especializadas de la Facultad, 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.

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

Por todo lo antes expuesto se evidencia 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 2024.

Los equipos son utilizados en prácticas dirigidas y libres de las asignaturas obligatorias y electivas de diferentes proyectos curriculares que desarrollan sus actividades en los laboratorios de Electrónica, Eléctrica, Catastral y Geodesia, Industrial y Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Distrital y por lo tanto de gran demanda, por lo que es indispensable la adquisición de estos equipos, para el desarrollo de las actividades académicas.



Revisada la plataforma de Tienda Virtual de Colombia Compra eficiente, se constató que el acuerdo Macro para la adquisición de bienes y servicios de tecnología, no contemplan la adquisición de los equipos requeridos por los laboratorios, razón por la cual, dicha necesidad no puede ser suplida a través del mismo.

### 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
Adquirir, instalar y configurar equipos del grupo robustos y menores con destino a las unidades académicas de los laboratorios de procesos industriales y otros de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, de acuerdo con las condiciones y especificaciones previstas.		X	MAYO 2024	DICIEMBRE 2024	JULIO 2024

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



RIESGOS PREVISIBLES CON CARGO AL OFERENTE GANADOR					
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
1	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. Mala interpretación del contratista de los estudios previos y/o del contrato que se firmare La mala calidad de los bienes suministrados	Oferente ganador	Moderado		X

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

2	Incumplimiento del contratista en la ejecución del contrato  Incumplimiento del contratista en el pago de salarios o de obligaciones parafiscales a favor del personal operativo a cargo	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 estudios previos, 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.				
		Mala planeación financiera u operativa del contratista. 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.	Oferente ganador	Moderado		X
		Mal manejo de los inmuebles y muebles por desconocimiento, falta de precaución, no solicitar asesoría a la UD. 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.	Oferente ganador	Menor		X



RIESGOS EXTERNOS PREVISIBLES CON CARGO AL OFERENTE GANADOR						
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 previsible, así como su tipificación.						
RIESGO	POSIBLES CAUSAS	RESPONSABILIDAD	IMPACTO	UD	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. La inflación, entendida como el aumento generalizado del nivel de precios de bienes y servicios, ocasionado por la caída del poder adquisitivo del peso colombiano. La diferencia en cambio, 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.	Oferente ganador	Moderado		X
	Demoras en la nacionalización de los instrumentos o elementos contratados	Por no tener la documentación en orden	Oferente ganador	Menor		X
	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 previsible, son riesgos previsible a cargo de la Universidad.					
RIESGO	POSIBLES CAUSAS	RESPONSABILIDAD	IMPACTO	UD	CONTRATISTA

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

6	Incumplimiento de la Universidad Distrital en la ejecución del contrato.	El incumplimiento de sus obligaciones establecidas en los estudios previos.	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 estudios previos								
		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"> <li>✓ El incumplimiento de sus obligaciones de supervisión.</li> <li>✓ El no pago del contrato, en la forma establecida, cualquiera sea la modalidad de esta contratación.</li> <li>✓ La no comunicación permanente por parte del supervisor del contrato con el contratista, que ocasione demoras y tropiezos en la ejecución del contrato.</li> <li>✓ Cambiar las condiciones técnicas establecidas para los elementos a suministrar por parte del contratista, sin comunicación y consulta previas con el mismo.</li> </ul>	Demoras en la ejecución del contrato e incumplimiento de los deberes de control y vigilancia.	3	3	6	Alta

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.

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



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.

#### CONSIDERACIONES MATRIZ DE RIESGOS

1. La matriz de riesgos contractuales hace parte integral de los pliegos de condiciones y, por lo tanto, del contrato que se suscriba. Constituye el resultado de un ejercicio de identificación, valoración y distribución de riesgos, que eventualmente pueden afectar la ejecución del contrato.
2. Los proponentes declaran que, para la preparación y presentación de su oferta, conocieron, aceptaron, valoraron e incluyeron los riesgos contractuales contenidos en la anterior matriz.
3. Esta estructura de matriz de riesgos previsible se ha elaborado como resultado de un proceso de gestión del conocimiento y de lecciones aprendidas, retroalimentado, desde lo técnico y lo jurídico, en el marco de la estrategia de asistencia técnica y gestión del conocimiento de la Universidad.
4. En el elemento de la asignación de riesgos, al indicar a una de las partes contractuales, se entiende que esta asume el 100% del riesgo.
5. De acuerdo con la distribución anterior, no procederán reclamaciones del contratista, basadas en la ocurrencia de alguno de los riesgos asumidos por este y, en consecuencia, la contratante no hará ningún reconocimiento, ni ofrecerá garantía alguna, que permita eliminar o mitigar los efectos causados por la ocurrencia de alguno de estos riesgos, salvo que dicho reconocimiento o garantía se encuentren expresamente pactados en el contrato.
6. Si los interesados estiman que existen riesgos contractuales no previstos en la matriz de riesgos contractuales propuesta por la CONTRATANTE, debe anunciarlo en la etapa de presentación de observaciones, o en la audiencia de tipificación, estimación y asignación de riesgos, para que sean evaluados y, de ser pertinentes, sean incorporados en la matriz. No será posible, alegar desequilibrio económico del contrato por factores que pudieron ser previstos en la etapa precontractual, con base en el conocimiento de la convocatoria, los documentos y estudios del proyecto, así como de su contexto y que no hayan sido anunciados.

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

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

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.



En cuanto al sector económico se pueden relacionar el (los) siguiente (s) código CIU:

CODIGO	ACTIVIDAD
2651	Fabricación de equipo de medición, prueba, navegación y control
2816	Fabricación de equipo de elevación y manipulación
3320	Instalación especializada de maquinaria y equipo industrial
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)
7112	Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica



Con base en el estudio se sabe que los precios en el mercado son acordes al mismo teniendo en cuenta las garantías que la institución exige al momento de suscribir el respectivo contrato o contratos dependiendo de los elementos asignados a uno o varios proveedores que cumplan con las especificaciones técnicas requeridas de los diferentes equipos de los grupos relacionados en el presente proceso.

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



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

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	DESCRIPCIÓN
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
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

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

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	DESCRIPCIÓN
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
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
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



	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	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
81	10	17	Ingeniería eléctrica y electrónica

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

#### I. ANALISIS DE LA OFERTA



El valor del contrato se soporta en el estudio de mercado luego enviar solicitud de cotización a diferentes empresas y que remitieron la cotización correspondiente, se resume en la Tabla 2, sin embargo, no todos los oferentes remiten la cotización del total de los elementos solicitados teniendo en cuenta que algunos elementos presentan subordinación tecnológica y/o técnica, adicional se realiza una priorización basada en las cotizaciones y en las presentaciones que manejan de los productos:

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



ITEM	NOMBRE EQUIPO	ESTUDIO DE MERCADO	CONDICIONES OFRECIDAS	OBJETO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR CON IVA	VALOR TOTAL
1	Fotodetector de Señales Fibra O. P	1. Compucor 2. CGT S.A.S	Precios: DDP Bogotá, en pesos colombianos. Entrega Seis (6) semanas contadas a partir de la fecha de la firma del contrato. Forma de Pago Pago contra entrega según políticas de la Universidad. Validez Treinta (30) días contados a partir de la fecha de esta cotización. Garantía Un (1) año contra defectos de fabricación		1	\$ 35.491.351,50	\$ 6.743.356,79	\$ 42.234.708,29
2	Analizador de calidad de energía trifásico	1. SUCONEL 2. SUMATEC 3. SONEPAR	Cotización en PESOS COLOMBIANOS. Validez de la oferta: 30 días a partir de la fecha de la oferta. Forma de Pago: 100% contra entrega. Garantía: 1 año		1	\$ 66.163.075,33	\$ 12.570.984,31	\$ 78.734.059,64

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



ITEM	NOMBRE EQUIPO	ESUDIO DE MERCADO	CONDICIONES OFRECIDAS	OBJETO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR CON IVA	VALOR TOTAL
3	Sistema dinámico de riel y de carro inalámbrico con sensores, compatible con Graphical Analysis, gratuita.	Cienytec. Ltda; CTL Company; Science Solutions Lab	Validez Oferta: 90 días. Garantía: 5 años para Vernier, 1 año para los demás por defectos de fabricación. Condiciones de pago: 100% Contra-entrega. Tiempo de Entrega: 60 a 90 días a partir de la orden de compra. Forma de entrega: En las instalaciones de la institución educativa. Soporte técnico indefinido para los productos adquiridos en Colombia. Incluye Capacitación.		5	\$ 7.968.290,40	\$1.513.975,18	\$ 47.411.327,88
4	Transportador digital en uno y transductor digital deslizable en T	Cienytec. Ltda; CTL Company; Science Solutions Lab		5	\$ 233.183,00	\$ 44.304,77	\$ 1.387.438,85	
5	Estación de carga para los carros con sensores inalámbricos	Cienytec. Ltda; CTL Company; Science Solutions Lab		1	\$ 1.973.150,00	\$ 374.898,50	\$ 2.348.048,50	
6	Almohadilla de fricción.	Cienytec. Ltda; CTL Company; Science Solutions Lab		5	\$ 435.500,00	\$ 82.745,00	\$ 2.591.225,00	
7	Freno de corriente Eddy	Cienytec. Ltda; CTL Company; Science Solutions Lab		5	\$ 243.433,00	\$ 46.252,27	\$ 1.448.426,35	
8	Kit de fotocelda inalámbrica	Cienytec. Ltda; CTL Company; Science Solutions Lab		5	\$ 1.475.233,00	\$ 280.294,27	\$ 8.777.636,35	
9	Lanzador neumático de conexión inalámbrico y Pad para el tiempo de vuelo.	Cienytec. Ltda; CTL Company; Science Solutions Lab		4	\$ 7.333.566	\$ 1.393.377,54	\$ 34.907.774,16	
10	Juego de Resortes surtido	Cienytec. Ltda; CTL Company; Science Solutions Lab		1	\$ 924.000,00	\$ 175.560,00	\$ 1.099.560,00	
11	Sensor de fuerza y	Cienytec. Ltda; CTL		5	\$ 1.520.900,00	\$ 288.971,00	\$ 9.049.355,00	

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



ITEM	NOMBRE EQUIPO	ESUDIO DE MERCADO	CONDICIONES OFRECIDAS	OBJETO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR CON IVA	VALOR TOTAL
	aceleración inalámbrico	Company; Science Solutions Lab						
12	Teodolitos Electrónicos	Geolnstrumnts. Gamatecnica Ingeniería SAS. AS EQUIPOS TOPOGRAFIA SAS.	FORMA DE PAGO: Contado. TIEMPO DE ENTREGA: Inmediata, salvo previa venta  VALIDEZ DE LA OFERTA 30 DIAS		4	\$ 5.933.333,00	\$ 1.127.333,27	\$ 28.242.665,08
13	Niveles Automáticos para Topografía	Geolnstrumnts. Gamatecnica Ingeniería SAS. AS EQUIPOS TOPOGRAFIA SAS.	FORMA DE PAGO: Contado. TIEMPO DE ENTREGA: Inmediata, salvo previa venta  VALIDEZ DE LA OFERTA 30 DIAS		2	\$ 4.200.000,00	\$ 798.000,00	\$ 9.996.000,00
14	Navegadores GPS GARMIN MAP65	Geolnstrumnts. Gamatecnica Ingeniería SAS. AS EQUIPOS TOPOGRAFIA SAS.	FORMA DE PAGO: Contado. TIEMPO DE ENTREGA: Inmediata, salvo previa venta  VALIDEZ DE LA OFERTA 30 DIAS		5	\$ 2.433.333,00	\$ 462.333,27	\$ 14.478.331,35
15	Kit de trabajo en altura	INGDISMEC LTDA. MEDICIONES Y SERVICIOS ASOCIADOS. ASTRONICA SAS	Tiempo de entrega: 3 meses. Condición de Pago: Contado Comercial. Hasta 30 días después de radicada la factura  VALIDEZ DE LA OFERTA 45 DIAS		1	\$ 1.628.333,33	\$ 309.383,33	\$ 1.937.716,66
16	Estación portátil para control RPAS y GIS (KIT MOBIL GIS)	INGDISMEC LTDA. MEDICIONES Y SERVICIOS ASOCIADOS. ASTRONICA SAS	Tiempo de entrega: 3 meses. Condición de Pago: Contado Comercial. Hasta 30 días después de radicada la factura  VALIDEZ DE LA OFERTA 45 DIAS		1	\$ 24.422.333,33	\$ 4.640.243,33	\$ 29.062.576,66
17	Lampara para	INGDISMEC LTDA.	Tiempo de entrega: 3 meses.		1	\$ 2.856.000,00	\$ 542.640,00	\$ 3.398.640,00

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



ITEM	NOMBRE EQUIPO	ESUDIO DE MERCADO	CONDICIONES OFRECIDAS	OBJETO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR CON IVA	VALOR TOTAL
	visualización espectral de luz	MEDICIONES Y SERVICIOS ASOCIADOS.  ASTRONICA SAS	Condición de Pago: Contado Comercial. Hasta 30 días después de radicada la factura  VALIDEZ DE LA OFERTA 45 DIAS					
18	Kit de astrofotografía	INGDISMEC LTDA.  MEDICIONES Y SERVICIOS ASOCIADOS.  ASTRONICA SAS	Tiempo de entrega: 3 meses. Condición de Pago: Contado Comercial. Hasta 30 días después de radicada la factura  VALIDEZ DE LA OFERTA 45 DIAS		1	\$ 29.551.666,67	\$ 5.614.816,67	\$ 35.166.483,34
19	Unidad de alimentación para cambiadores de calor didáctico	Electroequipos Colombia SAS  Venta Equipos SAS  Equipos y Suministros SAS	Validez de la oferta: 30 días. Forma de pago: 100% contraentrega. Plazo de entrega: Inconterm DDP- Hasta máximo 180 días (Sujeto a disponibilidad en Stock).		1	\$ 115.826.967	\$ 22.007.123,73	\$ 137.834.090,73
20	Cambiador de calor de tubos concéntricos	Electroequipos Colombia SAS  Venta Equipos SAS  Equipos y Suministros SAS	Garantía: 1 año por defectos de fábrica. Servicio de soporte técnico durante la vigencia del servicio (1) año. Capacitación: En sus instalaciones, a los funcionarios de la institución. Requisitos de instalación: Se socializarán con el cliente tras el envío de la orden de compra o antes, si se requiere. Soporte técnico: Electroequipos cuenta con el personal técnico idóneo para el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos y software suministrados por nuestra compañía. Cada equipo se entrega con su manual de operatividad y práctica.		1	\$9.735.033	\$ 1.849.656,27	\$ 11.5843.686,27
21	Cambiador de calor de placas	Electroequipos Colombia SAS  Venta Equipos SAS  Equipos y Suministros SAS			1	\$7.562.333	\$ 1.436.843,27	\$8.999.176,27
22	Cambiador de calor de carcasa y tubos	Electroequipos Colombia SAS  Venta Equipos SAS			1	\$9.071.033	\$ 1.723.496,27	\$ 10.794.529,27

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



ITEM	NOMBRE EQUIPO	ESUDIO DE MERCADO	CONDICIONES OFRECIDAS	OBJETO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR CON IVA	VALOR TOTAL
		Equipos y Suministros SAS						
23	Viscosímetro con set de agujas R-2 a R-7	Electroequipos Colombia SAS Venta Equipos SAS Equipos y Suministros SAS			1	\$49.829.633	\$ 9.467.630,27	\$ 59.297.263,27
24	Calorímetro, 500 mL	Electroequipos Colombia SAS Venta Equipos SAS Equipos y Suministros SAS			4	\$1.529.467	\$ 290.598,73	\$ 7.280.262,92
25	Mufla multipropósito MM10 (10,6 litros) a 1200 Grados	Electroequipos Colombia SAS Venta Equipos SAS Equipos y Suministros SAS			1	\$15.023.800	\$ 2.854.522	\$ 17.878.322
26	Baño de María de 20 lt.	Electroequipos Colombia SAS Venta Equipos SAS Equipos y Suministros SAS			1	\$12.800.067	\$ 2.432.012.73	\$ 15.232.079,73
27	Balanza Analítica 600 g x 0,001 g	Bidalli Internacional S.A.S. Kasalab SAS			3	\$29.133.900	\$ 5.535.441	\$ 104.008.023
<b>VALOR PROMEDIO TOTAL IVA INCLUIDO</b>							<b>\$ 723.147.652</b>	

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

	Equipo	Nombre de la empresa cotizante	Condiciones ofrecidas	Objeto	Valor Total Promedio Con IVA Incluido
1	COLECTOR DE DATOS MARCA TRIMBLE REF. TDC600	1.GEOSYSTEM 4D SAS (PROVEEDOR EXCLUSIVO)	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.	\$20.105.050
2	BASE NIVELANTE ADIRPRO CON ADAPTADOR Y PLOMADA ÓPTICA	1. INDISMEC LTDA. 2. MEDIDORES Y SERVICIOS ASOCIADOS SAS 3. ASTRONICA SAS			\$2.871.708
3	KIT DE ACCESORIOS MARCA TRIMBLE R9S	1.GEOSYSTEM 4D SAS (PROVEEDOR EXCLUSIVO)			\$10.449.985
4	RUGET CON SENSOR REAL FLIR: ULEPHONE POWER ARMOR 18T ULTRA 5G	1. INDISMEC LTDA. 2. MEDIDORES Y SERVICIOS ASOCIADOS SAS 3. ASTRONICA SAS			\$15.277.219
5	Qube-Servo 3	1.ICL DIDACTICA SAS (PROVEEDOR EXCLUSIVO)			\$39.337.473
6	MEDIDOR DE ENERGÍA ACTIVA Y REACTIVA MONOFÁSICO O BAJA TENSIÓN	1. Solingeni SAS. Nit. 9001.006.295-1. Tel:3125809004. 2. Ineldec Nit. 900.421.493-1. Tel: 3125903683			\$846.949
7	MEDIDOR DE ENERGÍA ACTIVA Y REACTIVA TRIFÁSICO BIDIRECCIONAL BAJA TENSIÓN	1. Solingeni SAS. Nit. 9001.006.295-1. Tel:3125809004. 2. Ineldec Nit. 900.421.493-1. Tel: 3125903685			\$6.751.832
8	MICROSCOPIO BINOCULAR	SANDOX CIENTIFICA LTDA \$7.500.000 GLOBAL SCIENTIFIC \$7.365.000 KAIKA \$ 11.852.800			\$21.196.121
9	ESTEREOSCOPIO	SANDOX CIENTIFICA LTDA \$9.000.000 GLOBAL SCIENTIFIC \$7.743.000 KAIKA \$ 10.892.800			\$21.924.401
10	MICROPIPETA VOLUMEN VARIABLE DE 0.5 A 10 UL	KAIKA \$1.073.535.25 GLOBAL SCIENTIFIC \$850.000 SANDOX CIENTIFICA LTDA \$1.500.000			\$2.716.005
11	MICROPIPETA VOLUMEN VARIABLE DE 20 A 200 UL	KAIKA \$1.073.535.25 GLOBAL SCIENTIFIC \$850.000 SANDOX CIENTIFICA LTDA \$1.500.000			\$2.716.005



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

	Equipo	Nombre de la empresa cotizante	Condiciones ofrecidas	Objeto	Valor Total Promedio Con IVA Incluido
12	MICROPIPETA VOLUMEN VARIABLE DE 100 A 1000 UL	KAIKA \$1.073.535.25 GLOBAL SCIENTIFIC \$850.000 SANDOX CIENTIFICA LTDA \$1.500.000			\$2.716.005
13	MICROPIPETA VOLUMEN VARIABLE DE 10 A 100 UL	KAIKA \$1.073.535.25 GLOBAL SCIENTIFIC \$850.000 SANDOX CIENTIFICA LTDA \$1.500.000			\$2.716.005
14	Kit de Sensores Inalámbricos para medición	Cienytec \$14.264.286 TECHNOSKILLS \$12.272.466 I+D Electrónica. \$16.814.031			\$34.391.621
15	Tubo de rayos catódicos con rendija	Cienytec \$442.750 TECHNOSKILLS \$877.286 I+D Electrónica. \$1.201.935			\$2.000.764
16	Tubo de Cruz de Malta	Cienytec \$445.500 TECHNOSKILLS \$835.646 I+D Electrónica. \$1.144.887			\$1.924.653
17	Tubo de Venturi	Cienytec \$330.000 TECHNOSKILLS \$617.279 I+D Electrónica. \$845.710			\$1.422.438
18	Juego de Tubos Espectrales 7 unidades (Ar. H <sub>2</sub> . He. Hg. N <sub>2</sub> . Ne. O <sub>2</sub> .)	Cienytec \$1.339.800 TECHNOSKILLS \$4.969.167 I+D Electrónica. \$6.808.067			\$10.406.180
19	PLANCHA DE CALENTAMIENTO CON AGITACIÓN	CASA CIENTÍFICA (3.568.440) INSAK (3.500.000) PAF (3.464.800)	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.	\$12.534.556
20	BALANZA DE PRECISIÓN	CASA CIENTÍFICA (3.719.440) INSAK (3.500.000) KASSEL (2.348.000)			\$7.590.169
21	ESPECTROFOTÓMETRO VIS	INNOVATECK (14.362.000) EQUIPOS Y LABORATORIO DE COLOMBIA (15.782.645) NUEVOS RECURSOS (16.000.000)			\$36.608.085



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

	Equipo	Nombre de la empresa cotizante	Condiciones ofrecidas	Objeto	Valor Total Promedio Con IVA Incluido
22	TURBIDÍMETRO	CASA CIENTÍFICA (9.754.000) NUEVOS RECURSOS (7.300.000) LABPRO (7.400.000)			\$9.700.087
23	Medidor de Baja Potencia AC Tipo Pinza	1. SEI-SA 2. SUCONEL-SA 3. CASA HERMES			\$29.413.040
24	Micro-Óhmetro	1. SEI-SA 2. ERASMUS SAS 3. CASA HERMES LTDA			\$39.296.775
25	Multímetro Digital True RMS Registrador de Datos	1. IMPOINTER2. SUCONEL S.A.3. CASA HERMES LTDA			\$29.635.297
26	Solución Integral de Automatización	1. COINSI 2. GREEN TIC S.A.S. 3. SUCONEL S.A.			\$41.477.695
27	Solución Integral para Instalaciones Eléctricas y Automatización	SUMINISTROS Y CONTROLES ELECTRONICOS S.A. (SUCONEL SA)			\$182.498.900
28	Solución integral para prototipado de diseño de producto	1. ARROW 2. PRINT3D COLOMBIA 3. EQ3D			\$7.791.929
29	Máquina De Corte Y Grabado Laser Co2	1. MACROLASER 2. GROUP MLS 3. GRAFENO			\$26.600.000
30	Solución integral kit de caracterización fisico-química	1. KASALAB 2. QUIMICOMPANY 3. KASSEL GROUP			\$45.055.889
31	Gafas de realidad virtual	1. SOLUTEK 2. IDROID 3. LASUS			\$27.430.683
32	Balanzas digitales	1. Casa Científica 2. Artilab 3. DOTAEQUIP LTDA.			\$106.689.212
33	Termómetro digital portátil con sonda	1. IMPOINTER 2. ELECTROEQUIPOS 3. KASAI			\$6.708.430
34	Equipo para Fuerzas en el plano Mesa de Fuerzas	1. IMPOINTER 2. DOTAEQUIP LTDA. 3. KASAI 4. ICL DIDACTICAS SAS			\$24.209.271
35	Equipo para Lanzamiento parabólico	1. IMPOINTER 2. DOTAEQUIP LTDA 3. CTL COMPANY			\$36.567.312
36	Multímetro Digital	1. ICL DIDACTICAS SAS 2. ELECTROEQUIPOS 3. CTL COMPANY			\$3.902.006
37	LÁMPARA ESTROBOSCÓPICA DIGITAL	1. CONTROLFLUID 2. DOTAEQUIP LTDA 3. ELECTROEQUIPOS 4. IMPOINTER			\$10.114.078



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

	Equipo	Nombre de la empresa cotizante	Condiciones ofrecidas	Objeto	Valor Total Promedio Con IVA Incluido
38	Lámpara LED de luz paralela	1. IMPOINTER 2. DOTAEQUIP LTDA. 3. ELECTROEQUIPOS	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.	\$12.175.763
39	Cabina Extractora de gases	1. CTL COMPANY 2. GLOBAL SCIENTIFIC 3. SERVIINGENIERÍA INDUSTRIAL LTDA.			\$30.984.288
40	Baño de María	1. CTL COMPANY 2. GLOBAL SCIENTIFIC 3. SERVIINGENIERÍA INDUSTRIAL LTDA.			\$12.703.548
41	Plano inclinado	1. IMPOINTER 2. DOTAEQUIP LTDA 3. ICL DIDÁCTICAS SAS			\$35.523.285
42	Torno CNC	"1. Pinacho 2. Aeromaquinados 3. IMOCOM (Cotización ID 16589707815)"			\$406.868.933
43	Generador de función de formas de onda arbitraria de 2 canales mínimo de 20MHz	1. I+D V01 2. SEISA 3. ICL Didactica			\$39.063.616
44	Osciloscopio digital de 100MHz. 2 canales.	1-I+D V002 2. SEI-SA 3. ICL DIDACTICA			\$37.443.588
45	Medidor RLC	1. SUCONEL 2. SEI-SA 3. ICL Didactica 4. I+D V03			\$9.555.358
46	Planta multipropósito con instrumentación de tipo industrial	1.DIDA CONTROL 2. INOXFLT 3. TECNOX LTDA			\$259.989.811
47	Fuente de alimentación DC tres canales variables/programables	1. I+D V04-2.SEI-SA 3. ICL DIDACTICA			\$22.831.100
48	Switch ethernet 48 puertos capa 3	1. MAITEK 2. TECHNISERVICE 3. I+D			\$3.001.313
49	Impresora 3D	1. ARROW3D 2. PRINT3D COLOMBIA 3. I + D 4. IP3D			\$3.142.012
50	Horno de secado	1. Tecnoquality 2. Dirimpex 3. Pinzuar			\$41.540.797
51	Equipo de Refracción Sísmica	1. Tecnoquality 2. Dirimpex 3. Pinzuar			\$115.115.483
52	Compactador Automático Marshall	1. Tecnoquality 2. Dirimpex 3. Pinzuar			\$35.600.635
53	Máquina de Compresión	1. Tecnoquality 2. Dirimpex 3. Pinzuar	\$170.469.527		
54	Prensa de Carga	1. Tecnoquality 2. Dirimpex 3. Pinzuar	\$70.742.678		

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

	Equipo	Nombre de la empresa cotizante	Condiciones ofrecidas	Objeto	Valor Total Promedio Con IVA Incluido
55	Sistema Aéreo - Dron	1. Datum Ingenieria 2. Acre 3. Gamatecnica Ingeniería	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.	\$34.873.545
56	SOLUCION INTEGRAL APOYO DIDACTICO PARA SALA ESPECIALIZADA NEEIS	1. KAD S.A 2. CAMNET: 3. ASL GROUP			\$8.612.925
57	SOLUCION INTEGRAL APOYO DIDACTICO PARA LABORATORIO DIDACTICO DE LIC. MATEMATICAS	1. KAD S.A 2. CAMNET: 3. ASL GROUP			\$6.849.545
58	Panel LED Video Profesional 300W	1. KAD S.A 2. CAMNET: 3. ASL GROUP			\$8.012.665
<b>VALOR PROMEDIO DEFINIDO DE ACUERDO CON LOS ITEMS RELACIONADOS EN EL NUMERAL 16 DEL PRESENTE ESTUDIO</b>					<b>\$2.248.694.239</b>

## 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:

CONTACTO	DIRECCIÓN	TELEFONO/EXTENSIÓN	CORREO ELECTRÓNICO
Coordinador: Carlos Augusto Toledo Bueno Asistente: Emily Angelica Villanueva	Carrera 8 # 40 – 78	3239300 Ext 1521	<a href="mailto:labiud@udistrital.edu.co">labiud@udistrital.edu.co</a>
Coordinador: Edilberto Suarez Torres Asistente: Emily Angelica Villanueva	Carrera 8 # 40 - 78	3239300 Ext 1521	<a href="mailto:labiud@udistrital.edu.co">labiud@udistrital.edu.co</a>



Aunque la asistencia a la visita técnica no es obligatoria, se recomienda su participación en ésta para toma de medidas, aclaración de condiciones de entrega e instalación de los equipos, en orden a tener una mejor comprensión del contenido y alcance del objeto del proceso de selección contractual a ser adelantado.

## II. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

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



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

Año	Convocatoria pública	Objeto	Resolución de adjudicación	Valor adjudicado
2023	004	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.	Res 579 del 18 de octubre de 2023 "Por la cual se adjudica la Convocatoria Pública No. 004 de 2023"	\$976.587.664.00
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)	\$881.902.501.00
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)	\$685.829.950.00
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)	\$1.215.023.194.00
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)	\$1.215.023.194.00
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)	\$3.144.636.839.00



	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	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 practicas a tomar
1	2023	CO1.PCCNTR.5594120	CONTRATAR LA ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO SGPS-11262-2023 FORTALECIMIENTO DE LA OFERTA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS DEL LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS SENA REGIONAL TOLIMA CUMPLIENDO CON LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO/IEC 17025:2017. LEGALES Y REGLAMENTARIOS. EN LA VIGENCIA 2023.	15 (DÍAS)	\$32.990.000	SENA REGIONAL TOLIMA 1	SI
2	2023	CO1.PCCNTR.5488156	CONTRATAR LA COMPRA DE EQUIPOS PARA LABORATORIOS DEL TECNOPARQUE Y TECNOACADEMIA DEL CENTRO INDUSTRIAL Y DE DESARROLLO EMPRESARIAL DE SOACHA	30 (DÍAS)	\$54.410.000	SENA REGIONAL CUNDINAMARCA GRUPO DE APOYO ADMINISTRATIVO MIXTO+	SI
3	2023	16514-2023	COMPRA DE EQUIPOS PARA EL LABORATORIO DE ELECTRICIDAD	90 (Días)	\$19.975.340	POLITECNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID	SI
4	2022	03-2-10081-22 03-2-10082-22	ADQUISICIÓN EQUIPOS PARA EL LABORATORIO DE IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES SILVESTRES DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL	20 (Días)	\$24.387.860-SANITAS \$37.773.337-EQUIPOS Y LABORATORIO DE COLOMBIA S.A.S	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL E INTERPOL	SI
5	2022	CO1.PCCNTR.3974785	COMPRA DE DOTACIÓN DE UN "EQUIPO DE RADIACIÓN IONIZANTE IDENTIFICADO COMO: ARCO EN C. PARA EL SERVICIO DE RADIOLOGÍA E IMÁGENES DIAGNÓSTICAS Y DOTACIÓN DE EQUIPOS PARA LABORATORIO CLÍNICO Y CIRUGÍA. PARA LOS SERVICIOS DE LABORATORIO CLÍNICO Y CIRUGÍA CON DESTINO A LA E.S.E.	105 (Días)	\$630.000.000	ESE HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES FUNZA DEL MUNICIPIO DE FUNZA	SI
6	2021	CO1.PCCNTR.3060647	CONTRATAR LA COMPRA DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LA LÍNEA DE	20 (Días)	\$63.046.200	SENA REGIONAL VALLE GRUPO DE APOYO	SI

 UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	Código: GC-PR-003-FR-008	 <b>SIGUD</b> <small>Sistema Integrado de Gestión</small>
	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 practicas a tomar
			BIOTECNOLOGÍA Y NANOTECNOLOGÍA DEL TECNOPARQUE NODO CALI 2021			ADMINISTRATIVO MIXTO	
7	2021	2675 DE 11 DE DICIEMBRE DE 2021	CELEBRAR CONTRATO DE COMPRAVENTA PARA LA ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA EL FORTALECIMIENTO DEL AREA DE BIOLOGIA MOLECULAR DEL LABORATORIO DE SALUD PUBLICA DEL TOLIMA	65 (Días)	\$623.712.157	GOBIERNO DEPARTAMENTAL	SI
8	2021	CO1.PCCNTR.2967507	COMPRA DE EQUIPOS DE LABORATORIO SENNOVA 2021 PROYECTO AMBIENTAL ORIENTADO A BIODIVERSIDAD Y AGROECOLOGÍA. SENA CENTRO AGROPECUARIO.	30 (Días)	\$78.898.590	SENA REGIONAL CAUCA CENTRO AGROPECUARIO	SI
9	2020	CO1.PCCNTR.1888959 CO1.PCCNTR.1889224 CO1.PCCNTR.1888962	ADQUISICIÓN Y PUESTA DE FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO DE QUÍMICA. BIOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS E HIDROGRÁFICAS DEL PACÍFICO – CIOHP DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS EN EL ANEXO “A”	60 (Días)	\$126.271.119 - LAB INSTRUMENTS SAS \$70.962.100 - Scientific Products SAS \$103.089.700 - SANITAS S.A.S.	DIRECCION GENERAL MARITIMA - INRED 1	SI
10	2020	GGC-212-2020	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO DE LA SUBGERENCIA DE ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO	3 (Meses)	\$12.968.620	INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA	SI
11	2020	CO1.PCCNTR.1654358 CO1.PCCNTR.1654272	ADQUISICIÓN Y PUESTA DE FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO DE QUÍMICA. BIOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS E HIDROGRÁFICAS DEL PACÍFICO – CIOHP DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS EN EL ANEXO “A” DEL PRESENTE ESTUDIO.	2 (Meses)	\$81.010.639 - Scientific Products SAS \$155.000.001 - POLCO SAS	DIRECCION GENERAL MARITIMA - INRED 1	SI
12	2019	SS-722-2019	ADQUIRIR EQUIPOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE VIGILANCIA DE LA DIRECCIÓN DE SALUD PÚBLICA DEL DEPARTAMENTO	15 (Días)	\$23.000.000	DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA- SECRETARIA DE SALUD	SI

	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	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 practicas a tomar
13	2019	CT-02-2019-DROC	ADQUISICIÓN EQUIPOS DE LABORATORIO PARA LA REGIONAL OCCIDENTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES EN LA CIUDAD DE PEREIRA.	38 (Días)	\$70.388.500	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	SI
14	2019	SA-SV-041-2019	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO DE 10 ACUEDUCTOS RURALES Y UNO ADICIONAL PARA LA UNIDAD DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO	3 (Meses)	\$118.676.845.98	GOBERNACION DE CALDAS - Primero la Gente	SI
15	2018	309-2018	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN Y CONTROL AMBIENTAL REQUERIDOS PARA LAS ACCIONES DE CONSERVACIÓN PREVENTIVA DE LAS SALAS DE EXPOSICIÓN DEL MUSEO DE BOGOTÁ.	60 (Días)	\$80.421.413	INSTITUTO DISTRITAL DE PATRIMONIO CULTURAL	SI

### III. CONDICIONES GENERALES DEL SECTOR



Empresas con trayectoria de al menos cinco (5) años en el mercado y que están inscritas en los códigos CIU relacionados, así como en las actividades descritas en el R.U.P como proveedores.

Implementado el Modelo de Abastecimiento Estratégico propuesto por la Agencia Nacional de Contratación Pública<sup>1</sup>, se establece un perfil del mercado general el cual proporciona las bases estratégicas de la justificación del valor del contrato. En este sentido, a continuación, se exponen las consideraciones implementadas en los ejes económico, técnico, regulatorio y medioambiental:

MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO: ECONÓMICO		
Ítem	Aspecto	Observaciones
1	Productos incluidos dentro del sector	Considerando la descripción de actividades económicas (Código CIU) extendida por la Cámara de Comercio de Bogotá, el sector está compuesto por actividades relacionadas con: <sup>2</sup> 1) Comercio al por mayor de maquinaria, equipos y materiales conexos 2) Comercio al por menor de equipo y materiales de óptica, fotográficos y de precisión, y productos eléctricos y electrónicos para el hogar y personales; 3) Comercio al por menor de otros artículos en establecimientos especializados n.c.p. 4) Comercio al por mayor de equipo electrónico y de telecomunicaciones y sus partes y piezas 5) Comercio al por menor de equipos de informática, periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados. etc. <sup>2</sup>
2	Agentes que componen el sector	Según el Ministerio de Comercio, industria y turismo las siguientes entidades se encuentran adscritas y vinculadas: 1) Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), 2) Superintendencia de Sociedades, 3) Junta Central de Contadores, 4) Consejo Técnico de la Contaduría Pública, 5) Instituto Nacional de Metrología – INM, 6) Fontur, 7) Colombia Productiva, 8) iNNpulsa Colombia, 9) Artesanías de Colombia,



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

		<p>10) Consejo Profesional de Administración de Empresas, 11) Comisión Profesional Colombiana de Diseño Industrial, 12) Organismo Nacional de Acreditación y 13) ProColombia</p> <p>Según el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones las siguientes entidades se encuentran adscritas y vinculadas: 1) Agencia Nacional de Espectro. 2) Comisión de Regulación de Comunicaciones. 3) Agencia Nacional Digital. 4) RTVC Sistema de Medios Públicos 5) El Servicio De Envíos De Colombia 4-72. 6) Computadores Para Educar.</p> <p>Según el Ministerio de Minas y Energía las siguientes entidades se encuentran adscritas y vinculadas<sup>3</sup>: 1) Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH). 2) Agencia Nacional de Minería (ANM). 3) Comisión de Regulación de Energía, Gas y Combustibles (CREG). 4) Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas no Interconectadas (IPSE). 5) Servicio Geológico Colombiano. 6) Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME).</p>
3	<b>Gremios y asociaciones que participan en el sector</b>	<p>Según el Ministerio de Comercio, industria y turismo se presentan las siguientes agremiaciones y asociaciones: 1) Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), 2) Cámara de Comercio de Bogotá (CCB), 3) Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, 4) Federación Nacional de Comerciantes (Fenalco), 5) Asociación Nacional de Instituciones Financieras (ANIF), 6) Asociación Colombiana de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ACOP), 7) Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (CCCE).</p> <p>Según el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones se presentan las siguientes agremiaciones y asociaciones: 1) Asociación Colombiana de Ingenieros- ACIEM; 2) Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas -ACIS-; 3) Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios y Actividades Complementarias e Inherentes - ANDESCO -; 4) Asociación Nacional de Medios de Comunicación-ASOMEDIOS; 5) Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones-CCIT-; 6) Centro de Investigación de las Telecomunicaciones -CINTEL-; 7) Federación Colombiana de la Industria de Software y Tecnologías Informativas Relacionadas -FEDESOFIT-; 8) Asociación de Operadores de Tecnologías de Información y Comunicaciones de Colombia.</p> <p>Según el Ministerio Minas y Energía se presentan las siguientes agremiaciones y asociaciones: 1) ACIEM; 2) Acipet; 3) Asociación Colombiana de Minería (acm); 4) Asociación Colombiana de Generadores de Energía Eléctrica (ACOLGEN); 5) ACP; 6) Ademinas; 7) Agremgas; 8) ANAFALCO; 9) Asociación Nacional de Empresas Generadoras (ANDEG); 10) Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones (ANDESCO); 11) ANDI; 12) Asociación Colombiana de Distribuidores de Energía Eléctrica (ASOCODIS); 13) Asociación Colombiana de Productores de Concreto (ASOCRETO); 14) ASOENERGÍA; 15) ASOGRAVAS; 16) Asociación de Profesionales del Sector Minero de Colombia (AIMCX); 17) CAMPETROL; 18) Cenergía; 19) CIDET; 20) CNO; 21) CNO-Gas; 22) CUNTE; 23) COPNIA; 24) Consejo Profesional de Ingeniería de Petróleos (CPIP); 25) Federación Nacional de Biocombustibles de Colombia; 26) Federación de Productores de Carbón de Cundinamarca; 27) FEDESMERALDAS; 28) FEDEPALMAS; 29) FENALCARBÓN; 29) FENALTEC; 30) FENDIPETROLEO; 31) GASNOVA; 32) NATURGAS; 33) ACEXPLO.</p>
4	<b>VARIABLES ECONÓMICAS QUE PUEDEN AFECTAR EL ABASTECIMIENTO O LOS PRECIOS EN EL SECTOR COMO INFLACIÓN, VARIACIONES DEL SMLV Y LA TASA DE CAMBIO</b>	<p>Se identificaron cuatro (4) variables que pueden afectar el abastecimiento o los precios en el sector comercio, industria y turismo: 1) Inflación: La tasa de inflación es una variable crucial, ya que un aumento sostenido en los precios de bienes y servicios puede encarecer la producción y afectar los costos de operación de las empresas en todos los sectores. Esto podría llevar a aumentos en los precios de los productos y servicios en el sector tecnológico, informático y de telecomunicaciones. 2) Variaciones del SMLV (Salario Mínimo Legal Vigente): Las variaciones en el salario mínimo legal vigente pueden influir en los costos laborales de las empresas. Un aumento en el salario mínimo puede aumentar los costos de producción y operación, lo que podría trasladarse a los precios de los productos y servicios en el sector tecnológico. 3) Tasa de cambio: Las fluctuaciones en la tasa de cambio del peso colombiano frente a otras monedas pueden afectar los costos de importación de equipos y componentes utilizados en el sector tecnológico. Una depreciación del peso colombiano podría aumentar los costos de importación, lo que a su vez podría afectar los precios de los productos y servicios tecnológicos en el mercado local.</p> <p>Se identificaron cuatro (4) variables que pueden abastecimiento o los precios en el sector tecnológico, informático y de telecomunicaciones: 1) Inflación: La tasa de inflación es crucial, ya que un aumento sostenido en los precios de bienes y servicios puede encarecer la producción y afectar los costos de operación de las empresas en este sector. Esto podría llevar a un aumento en los precios de los productos y servicios tecnológicos. 2) Variaciones del SMLV (Salario Mínimo Legal Vigente): El salario</p>



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

		<p>mínimo legal vigente afecta directamente el poder adquisitivo de los consumidores. Si este salario se incrementa significativamente, puede aumentar la demanda de productos tecnológicos y servicios, pero también puede aumentar los costos laborales para las empresas, lo que podría influir en los precios. 3) Tasa de cambio: La tasa de cambio del país en el que opera el sector tecnológico es una variable crítica. Fluctuaciones en la tasa de cambio pueden afectar los costos de importación de componentes y equipos, lo que a su vez puede impactar en los precios finales de los productos tecnológicos. 4) Demanda y competencia: La demanda del mercado y la competencia en el sector también juegan un papel fundamental. Un aumento en la demanda de productos tecnológicos puede llevar a un aumento en los precios si la oferta no puede mantenerse al ritmo, pero la competencia puede presionar los precios hacia abajo.</p> <p>Se identificaron cuatro (4) variables que pueden abastecimiento o los precios en el sector minero y de energía: 1) Inflación: Un aumento en la inflación puede afectar los costos de operación de las empresas del sector de minas y energía en Colombia. Esto puede llevar a un aumento en los precios de los recursos energéticos, como el petróleo y el gas natural, utilizados en la producción y operación de equipos tecnológicos e informáticos. Estos aumentos en los costos pueden trasladarse a los precios de los productos tecnológicos y servicios de telecomunicaciones, lo que impactaría en el consumidor final. 2) Variaciones del SMLV (Salario Mínimo Legal Vigente): Las variaciones en el salario mínimo pueden influir en los costos laborales de las empresas del sector de minas y energía. Un aumento en el salario mínimo puede aumentar los costos operativos de estas empresas, lo que podría llevar a aumentos en los precios de los recursos energéticos. Esto a su vez puede afectar los presupuestos de las empresas del sector tecnológico, informático y de telecomunicaciones que dependen de estos recursos para su funcionamiento, pudiendo impactar en los precios de sus productos y servicios. 3) Tasa de cambio: Las fluctuaciones en la tasa de cambio pueden afectar los costos de importación de equipos y componentes tecnológicos utilizados en el sector de minas y energía en Colombia. Si hay una depreciación de la moneda local frente a otras monedas, los costos de importación pueden aumentar, lo que podría aumentar los precios de los productos tecnológicos e informáticos. Esto podría afectar tanto a las empresas del sector tecnológico que importan equipos como a los consumidores finales que adquieren estos productos. 4) Demanda y competencia: La demanda del mercado y la competencia también son factores importantes. Un aumento en la demanda de productos tecnológicos puede llevar a un aumento en los precios si la oferta no puede satisfacer la demanda. Por otro lado, una mayor competencia en el sector tecnológico podría ejercer presión sobre los precios, especialmente si las empresas buscan mantener o aumentar su participación en el mercado.</p>
7	<b>Cadena de producción y distribución</b>	<p>La cadena de producción y distribución del sector comercial, industrial y turismo en Colombia presenta diversas etapas y actores, sus componentes principales: 1) Producción de bienes: Esta etapa implica la fabricación de productos en diferentes sectores industriales, como manufactura, alimentos y bebidas, productos químicos, entre otros. Las empresas producen bienes que luego serán comercializados en el mercado nacional e internacional. 2) Distribución mayorista: Los productos fabricados son distribuidos a través de redes mayoristas a minoristas, exportadores, industrias y otros intermediarios. Los mayoristas compran grandes cantidades de productos directamente a los fabricantes y luego los distribuyen a pequeñas tiendas minoristas u otros compradores. 3) Comercialización minorista: Los productos son vendidos a los consumidores finales a través de tiendas minoristas, supermercados, centros comerciales, mercados locales, entre otros. En esta etapa, los productos están disponibles para su compra por parte del público en general. 4) Servicios industriales: Esta etapa involucra la prestación de servicios relacionados con la industria, como servicios de logística, transporte, almacenamiento, mantenimiento, reparación y consultoría. Estos servicios son fundamentales para apoyar las operaciones de las empresas industriales y comerciales.</p> <p>La cadena de producción y distribución del sector tecnológico y de telecomunicaciones en Colombia presenta diversas etapas y actores, sus componentes principales: 1) Fabricación y Producción: En esta etapa, las empresas tecnológicas diseñan, desarrollan y fabrican dispositivos electrónicos, equipos de telecomunicaciones, componentes de hardware y software, así como otros productos relacionados con la tecnología. Algunas empresas locales pueden llevar a cabo la producción en el país, mientras que otras importan productos terminados o componentes para ensamblarlos localmente. 2) Distribución y Logística: Una vez que los productos se fabrican o importan, se distribuyen a través de una red de distribuidores, mayoristas y minoristas. Estos actores desempeñan un papel crucial en la comercialización y venta de dispositivos tecnológicos y servicios de telecomunicaciones en todo el país. 3) Operadores de Telecomunicaciones: Colombia cuenta con varios operadores de telecomunicaciones que ofrecen servicios de telefonía móvil, telefonía fija, Internet, televisión por cable y otros servicios de comunicación. Estos operadores despliegan infraestructura de red para proporcionar cobertura y</p>





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

		<p>conectividad a nivel nacional. 4) Proveedores de Servicios Tecnológicos: Empresas especializadas en servicios tecnológicos, como desarrollo de software, servicios de nube, consultoría en tecnología de la información, seguridad cibernética y otros, ofrecen soluciones a empresas y organizaciones que buscan optimizar sus operaciones y procesos. 5) Consumidores y Empresas: Los consumidores y las empresas son los destinatarios finales de los productos y servicios tecnológicos y de telecomunicaciones. Utilizan estos productos y servicios para diversos fines, desde comunicación y entretenimiento hasta productividad y operaciones comerciales. 6) Regulación y Gobierno: El gobierno colombiano regula y supervisa el sector tecnológico y de telecomunicaciones para garantizar la calidad de los servicios, la competencia justa y la protección de los derechos de los consumidores. También promueve políticas y programas de inclusión digital para ampliar el acceso a la tecnología en todo el país.</p> <p>La cadena de producción y distribución del sector minero y energía en Colombia presenta diversas etapas y actores, sus componentes principales son: 1) Exploración y prospección: Esta etapa implica la identificación y evaluación de yacimientos minerales y recursos energéticos. Las empresas realizan estudios geológicos y geofísicos para determinar la viabilidad de la extracción. 2) Extracción: Una vez identificados los yacimientos, comienza la extracción de minerales y recursos energéticos. Esto puede implicar la perforación de pozos en el caso de la industria petrolera y gasífera, o la excavación en minas en el caso de minerales como el carbón, el oro, el cobre, entre otros. 3) Procesamiento y refinación: Los recursos extraídos son procesados y refinados para obtener productos útiles y comercializables. Por ejemplo, el petróleo crudo debe ser refinado para obtener productos como la gasolina, el diésel y otros derivados. En el caso de los minerales, pueden pasar por procesos de trituración, molienda y concentración para obtener el producto final. 4) Transporte: Los productos refinados y procesados son transportados desde las instalaciones de producción hasta los centros de distribución y consumo. Esto puede implicar el uso de pipelines para transportar petróleo y gas, ferrocarriles para transportar carbón y minerales, y camiones para transportar productos como gasolina y diésel. 5) Almacenamiento: En esta etapa, los productos pueden ser almacenados temporalmente en instalaciones de almacenamiento antes de ser distribuidos al mercado. Esto es común en el caso de productos petroleros y gasíferos, que pueden ser almacenados en tanques de almacenamiento. 6) Distribución y comercialización: Los productos son distribuidos a los consumidores finales a través de una red de distribución que puede incluir estaciones de servicio, redes de distribución de gas, puntos de venta minorista, entre otros.</p>
8	<b>Materias primas necesarias para la producción y la variación de sus precios</b>	<p>Dentro de las principales materias primas implementadas en los productos tecnológicos se tiene:</p> <p>1) Productos Básicos y Materias Primas Industriales: Materias Primas, Incluyen materias primas básicas como metales, plásticos, productos químicos, papel, madera, textiles, entre otros, que son utilizados en la fabricación de una amplia gama de productos. Variación de Precios, Los precios de estas materias primas están influenciados por factores como la oferta y la demanda globales, los costos de producción, las condiciones climáticas, los cambios en las políticas comerciales y las fluctuaciones en los mercados financieros. Las variaciones en los precios pueden afectar los costos de producción de las empresas del sector y, en última instancia, los precios de los productos finales. 2) Energía: Materias Primas, Incluyen combustibles como petróleo, gas natural, carbón y electricidad, que son esenciales para la operación de las instalaciones industriales, comerciales y turísticas. Variación de Precios, Los precios de la energía están influenciados por factores como la oferta y la demanda globales, los cambios en la producción de petróleo y gas, la geopolítica, los desarrollos tecnológicos y las políticas gubernamentales. Las variaciones en los precios de la energía pueden afectar los costos operativos de las empresas y, en particular, las empresas del sector turístico, que dependen en gran medida de la energía para la operación de hoteles, transporte y otras instalaciones.</p> <p>Dentro de las principales materias primas implementadas en los productos tecnológicos se tiene: 1) Minerales y Metales: La fabricación de dispositivos electrónicos requiere minerales como el coltán, utilizado en la producción de componentes electrónicos como condensadores y resistencias. La variación en los precios de los minerales puede afectar los costos de producción de dispositivos tecnológicos. 2) Plásticos y Polímeros: Los dispositivos tecnológicos a menudo contienen componentes de plástico y polímeros. Los precios de estos materiales pueden fluctuar debido a la oferta y demanda global, así como a factores como la disponibilidad de petróleo, que es un componente clave en la producción de plásticos. 3) Metales Preciosos: Algunos dispositivos electrónicos y equipos de telecomunicaciones utilizan metales preciosos, como el oro y la plata, en sus componentes y conexiones eléctricas. Los precios de estos metales pueden variar según las condiciones del mercado global y la inversión en metales preciosos.</p>

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



		<p>Dentro de las principales materias primas implementadas en los productos del sector minero y energético: 1) Petróleo y Gas Natural: Materias Primas, Tuberías, equipos de perforación, productos químicos para la fracturación hidráulica (en algunos casos), entre otros. Variación de Precios, Los precios del petróleo y gas natural son volátiles y están influenciados por factores como la demanda global, la oferta, la geopolítica y eventos climáticos extremos. 2) Carbón: Materias Primas, Equipos de minería, explosivos, maquinaria pesada. Variación de Precios, Los precios del carbón están sujetos a la oferta y demanda global, así como a las políticas ambientales y la competencia de otras fuentes de energía. Minerales Metálicos (por ejemplo, oro, cobre, hierro). Materias Primas, Maquinaria especializada, productos químicos para el procesamiento y refinación, agua y energía. Variación de Precios, Los precios de los minerales metálicos fluctúan debido a la oferta y demanda global, la actividad económica y los desarrollos tecnológicos. 3) Uranio: Materias Primas, Equipos de minería, productos químicos. Variación de Precios, Los precios del uranio están influenciados por la demanda de energía nuclear, la oferta global y las políticas gubernamentales.</p>
9	<b>Dinámica de importaciones y exportaciones</b>	<p>Dinámica de importaciones y exportaciones en el sector de comercio, industria y turismo:</p> <p>Importaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienes de Consumo: Las importaciones de bienes de consumo en el sector de comercio incluyen una amplia gama de productos, como productos electrónicos, ropa, juguetes, muebles, entre otros. Estos bienes son adquiridos por empresas minoristas y mayoristas para su distribución y venta en el mercado local.</li> <li>• Bienes Intermedios: Las empresas industriales del sector importan bienes intermedios como materias primas, componentes y equipos especializados necesarios para la producción de bienes finales. Estos bienes pueden incluir maquinaria, productos químicos, metales y materiales de construcción, entre otros.</li> <li>• Bienes de Capital: Las importaciones de bienes de capital en el sector de comercio incluyen equipos y maquinaria utilizados en diferentes industrias, como equipos de fabricación, tecnología de la información, equipo médico, entre otros. Estos bienes son adquiridos por empresas para mejorar la eficiencia de la producción y la prestación de servicios.</li> </ul> <p>Exportaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienes Manufacturados: Las exportaciones de bienes manufacturados en el sector de comercio e industria incluyen una variedad de productos fabricados localmente, como productos electrónicos, automóviles, maquinaria, productos químicos, textiles, entre otros. Estos bienes son vendidos en mercados extranjeros para generar ingresos para las empresas y el país.</li> </ul> <p>Al analizar las dinámicas de importación se identifican los siguientes aspectos según los productos y servicios: 1) Equipos Tecnológicos y Dispositivos Electrónicos: Colombia importa una amplia gama de equipos tecnológicos, como teléfonos móviles, computadoras, tabletas y otros dispositivos electrónicos. Estos productos a menudo se importan de países como China, Estados Unidos y otros centros de fabricación tecnológica. 2) Componentes Electrónicos y Semiconductores: Muchos de los componentes utilizados en la fabricación de dispositivos tecnológicos y equipos de telecomunicaciones se importan. Esto incluye semiconductores, microchips y otros componentes electrónicos especializados. 3) Software y Servicios Tecnológicos: Colombia importa software y servicios tecnológicos, como soluciones de software empresarial y servicios en la nube, para satisfacer las necesidades empresariales y de consumo.</p> <p>Dinámica de importaciones y exportaciones en el sector de comercio, industria y turismo:</p> <p>Importaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos y Tecnología: Los países pueden importar equipos especializados y tecnología avanzada para la exploración, extracción, procesamiento y distribución de recursos minerales y energéticos. Esto incluye maquinaria pesada, equipos de perforación, tecnología de fracturación hidráulica, sistemas de generación de energía, entre otros.</li> <li>• Productos Químicos y Materiales Especiales: Para el procesamiento y refinación de recursos minerales, se pueden importar productos químicos especializados y materiales como ácidos, solventes, catalizadores, entre otros.</li> <li>• Combustibles: Dependiendo de la oferta y la demanda interna, algunos países pueden optar por importar ciertos combustibles como petróleo, gas natural, carbón u otros productos energéticos para satisfacer sus necesidades de consumo internas.</li> </ul> <p>Exportaciones:</p>

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



		<ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos Minerales: Los países con una industria minera desarrollada pueden exportar una amplia variedad de minerales y metales, como oro, plata, cobre, hierro, níquel, zinc, entre otros. Estos minerales pueden venderse a nivel internacional para usos en industrias, como la construcción, la manufactura y la tecnología.</li> <li>Recursos Energéticos: Los países con reservas significativas de recursos energéticos, como petróleo, gas natural, carbón, uranio, entre otros, pueden exportar estos recursos a otros países para su consumo. Las exportaciones de energía pueden ser una fuente importante de ingresos para estos países y pueden contribuir significativamente a su balanza comercial.</li> <li>Productos Derivados: Además de los recursos naturales sin procesar, algunos países pueden exportar productos energéticos refinados, como gasolina, diésel, gas natural licuado (GNL), productos petroquímicos, entre otros, que han sido procesados y refinados en instalaciones locales.</li> </ul>
--	--	---

MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO: TÉCNICO		
Ítem	Aspecto	Observaciones
1	Estado de innovación y desarrollo	El modelo de abastecimiento estratégico de Colombia contempla un avance progresivo en los siguientes aspectos: 1) Infraestructura de Telecomunicaciones: Se han efectuado inversiones significativas en la mejora de la infraestructura de telecomunicaciones, incluyendo la expansión de redes de fibra óptica y la implementación de tecnología 4G y 5G en ciertas áreas urbanas. Esto había mejorado la conectividad y la velocidad de Internet en todo el país. 2) Innovación: Se ha fomentado la innovación y el emprendimiento tecnológico a través de programas gubernamentales y la creación de incubadoras y aceleradoras de startups. 3) Ecosistema de Innovación: Se han establecido centros de investigación, incubadoras de startups, parques tecnológicos y zonas francas de innovación en todo el país. Estos centros facilitan la colaboración entre empresas, universidades y centros de investigación, y fomentan la transferencia de conocimiento y tecnología.
2	Tendencias de los cambios tecnológicos	En la reciente adquisición de nuevos equipos, se consideran bien las tendencias en los cambios tecnológicos. Ya que la tecnología evoluciona rápidamente, y es crucial mantenerse al día para mantener la competitividad y la eficiencia. Por lo tanto, al seleccionar los nuevos equipos, se evalúan las últimas tendencias tecnológicas y se considera cómo estas pueden beneficiar las operaciones. Se opta por equipos que no solo satisfacen las necesidades actuales, sino que también están preparados para adaptarse a las tecnologías emergentes. Estos nuevos equipos ofrecen mejoras significativas en términos de rendimiento, eficiencia y funcionalidad. Son seleccionados por su capacidad para integrar tecnologías innovadoras, como la inteligencia artificial, el aprendizaje automático y la Internet de las cosas (IoT), que pueden potenciar las operaciones y proporcionar soluciones más avanzadas. Además, estos equipos están diseñados para ser compatibles con futuras actualizaciones y desarrollos tecnológicos, lo que garantiza que la empresa pueda seguir siendo ágil y adaptable en un entorno empresarial en constante cambio. La adquisición de estos nuevos equipos refleja el compromiso de la empresa de estar a la vanguardia de la innovación tecnológica y de impulsar el crecimiento y el éxito organizacional.

MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO: REGULATORIO			
Ítem	Aspecto	Sub-aspecto	Observaciones
1	Regulación aplicable al mercado del objeto del proceso de contratación	Ambiental	1.. El contratista debe cumplir con las buenas prácticas ambientales establecidas en el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en manejo de residuos peligrosos mediante el documento de actualización de la Política ambiental para la gestión integral de residuos peligrosos y su plan de acción 2022-2030. <b>2. Norma internacional ISO 14001:</b> La norma ISO 14001 proporciona a las organizaciones un marco con el que proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, siempre guardando el equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Se especifican todos los requisitos para establecer un Sistema de Gestión Ambiental eficiente, que permite a la empresa conseguir los resultados deseados. Establecer un enfoque sistémico para gestionar el medio ambiente puede generar que la gerencia de la organización tenga información suficiente para construirlo a largo plazo con éxito.



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

			<p><b>3. Resolución 3179 de 2023 Secretaría Distrital de Ambiente:</b> Por la cual se adopta la guía técnica para la formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA), y se dictan lineamientos para su concertación, implementación, evaluación, control y seguimiento, y otras disposiciones</p>
	Internacional		<p><b>1. TLC COLOMBIA – CHILE:</b> Las Repúblicas de Colombia y Chile firmaron en noviembre de 2006 un Acuerdo de Libre Comercio en el cual se encuentran contenidas las reglas que rigen las relaciones comerciales binacionales y se establecen importantes beneficios para la participación de los empresarios de cada país en diferentes escenarios, como lo es el sistema de adquisición de bienes y servicios públicos de cada país. Este Acuerdo entró en vigor el 8 de mayo de 2009 y constituye un Protocolo Adicional al Acuerdo de Complementación Económica para el Establecimiento de un espacio Económico Ampliado entre Colombia y Chile (ACE 24).</p> <p><b>2. TLC COLOMBIA - EL SALVADOR, GUATEMALA Y HONDURAS:</b> El Acuerdo comercial entre Colombia y los países del Triángulo Norte (El Salvador, Guatemala y Honduras), fue firmado el 9 de agosto de 2007 en Medellín, Colombia, radicado en el Congreso colombiano en febrero 20 de 2008 y ratificado el 3 de junio. Obtuvo sanción presidencial el 30 de julio de 2008 con Ley 1241 de ese año, y declarado exequible por la Corte Constitucional, el 8 de julio con Sentencia C-446 de 2009, que se notificó el 23 de septiembre de 2009. El Acuerdo entró en vigor con cada país en las siguientes fechas: - Colombia y Guatemala el 12 de noviembre de 2009. - Colombia y El Salvador el 1 de febrero de 2010. - Colombia y Honduras el 27 de marzo de 2010. NOTA: SOLO APLICA PARA PROCESOS DE LICITACIÓN PÚBLICA.</p> <p><b>3. TLC COLOMBIA-MÉXICO:</b> El Tratado del Grupo de los Tres (G-3), integrado por México, Colombia y Venezuela, se firmó En junio de 1994 y entró en vigor el 1 de enero de 1995. El Congreso de la República de Colombia aprobó el acuerdo el TLC-G3 mediante la ley 172 de diciembre de 1994. El decreto 1266 de mayo de 1997 promulgó la vigencia del acuerdo en Colombia con lo que se culminan los trámites internos necesarios para su plena puesta en vigor.</p> <p><b>4. COMUNIDAD ANDINA – Aplicación de la Ley 816 de 2003:</b> A diferencia de lo que ocurre en otros Acuerdos Comerciales en donde los capítulos de compras públicas aplican tanto para temas de bienes como servicios, en el caso de la Comunidad Andina se tiene una situación particular en la medida que no se ha negociado un acuerdo específico sobre este tema. Sin embargo, el artículo 4 de la Decisión 439 de la Secretaria de la Comunidad Andina de Naciones - CAN, establece lo siguiente: Artículo 4.- El presente Marco General no será aplicable a los servicios suministrados en ejercicio de facultades gubernamentales. La adquisición de servicios por parte de organismos gubernamentales o de entidades públicas de los Países Miembros estará sujeta al principio de trato nacional entre los Países Miembros, mediante Decisión que será adoptada a más tardar el 1° de enero del año 2002. En caso de no adoptarse dicha Decisión en el plazo señalado, los Países Miembros otorgarán trato nacional en forma inmediata. El presente Marco Regulatorio no será aplicable a las medidas relacionadas con los servicios de transporte aéreo.</p> <p><b>5. TLC COLOMBIA-ESTADOS AELC (EFTA):</b> El Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y los Estados AELC (EFTA), se suscribió el 25 de noviembre de 2008 y fue aprobado mediante Ley 1372 del 7 de enero de 2010. El Acuerdo entró en vigor con cada país en las siguientes fechas: - Colombia y Liechtenstein el 1 de Julio de 2011. - Colombia y Suiza el 1 de Julio de 2011. - Con Islandia y Noruega el Acuerdo aún no ha entrado en vigencia.</p> <p><b>6. TLC COLOMBIA-CANADÁ:</b> El Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Colombia y Canadá tiene como objetivo crear un espacio libre de restricciones al comercio, que contribuya al crecimiento y al desarrollo económico de los países signatarios. El Acuerdo no sólo contempla la liberalización del comercio de bienes sino que incluye compromisos sobre el comercio de servicios, tránsito de personas, normalización técnica, compras del estado, inversiones, cooperación ambiental y laboral, entre otros. El Acuerdo está enmarcado en los principios de trato nacional, trato de nación más favorecida y transparencia.</p> <p><b>7. TLC COLOMBIA-ESTADOS UNIDOS:</b> El gobierno de Colombia y Estados Unidos empezaron a negociar un Acuerdo de Libre Comercio el 18 de Mayo de 2004, finalmente luego de varios años Colombia el 14 de Junio de 2007 aprobó el tratado y Estados Unidos el 12 de Octubre</p>

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

			de 2011 también lo hizo, posteriormente el 21 de octubre de 2011 se sancionó la Ley y entró en vigor el 15 de Mayo de 2012 para los dos países. El esquema de desgravación arancelaria acordado para el ámbito industrial maximiza las oportunidades competitivas del aparato productivo colombiano. Abre el acceso libre de aranceles para el 99.9 por ciento de los productos de exportación colombiana de manera inmediata. Colombia otorga desgravación inmediata para el 82 por ciento de la oferta industrial exportable de EE.UU., la mayor parte bienes de capital o bienes no producidos en el país.
2	Regulación de la actividad de los proveedores y compradores	Ambiental	<p><b>1. Resolución 242 de 2014 Secretaría Distrital de Ambiente:</b> Participar activamente en las sensibilizaciones, charlas, actividades y acciones que se ejecuten en el marco de la implementación del PIGA.</p> <p><b>2. Ley 697 de 2001 Congreso de la República; Decreto 3102 de 1997 Presidencia de la República; Resolución 2184 de 2019 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible:</b> Realizar ahorro y uso eficiente del agua y la energía, efectuar la separación en la fuente de los residuos sólidos conforme al código de colores adoptado por la Entidad.</p>

MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO: AMBIENTAL		
Ítem	Aspecto	Observaciones
1	Selección de proveedores Sostenibles	<p>Para garantizar la sostenibilidad ambiental y el cumplimiento de normativas ambientales, se llevó a cabo un exhaustivo proceso de selección de proveedores. Se enfocó en identificar aquellos que no solo ofrecen productos de calidad, sino que también cumplen con estándares ambientales reconocidos, como la norma RoHS (Restriction of Hazardous Substances) para dispositivos electrónicos, la cual se refiere a las restricciones en la utilización de determinadas sustancias peligrosas y la norma ISO 14001 que demuestra un compromiso con la gestión ambiental. Este proceso incluyó la evaluación de las prácticas de fabricación, el manejo de residuos, el uso de materiales reciclados y la eficiencia energética de los productos. Como resultado, hemos establecido relaciones con proveedores que comparten nuestros valores de sostenibilidad y están comprometidos con la reducción del impacto ambiental de sus operaciones.</p> <p>Además se prioriza la contratación y adquisición de equipos con fabricantes y proveedores en los que implementen la formulación y comunicación de una política ambiental clara, la identificación y evaluación de aspectos ambientales significativos, el cumplimiento estricto de las leyes y regulaciones ambientales, el establecimiento de objetivos y metas ambientales medibles, el desarrollo de planes para abordar los aspectos ambientales identificados, la capacitación del personal en conciencia ambiental, la implementación de procesos de comunicación interna y externa eficaces, el mantenimiento de registros precisos de desempeño ambiental, y la revisión periódica del sistema de gestión ambiental por parte de la alta dirección. Cumplir con estos requisitos no solo garantiza la minimización del impacto ambiental del fabricante, sino que también mejora su reputación, satisface las expectativas de los clientes y partes interesadas, y promueve la sostenibilidad a largo plazo. Por lo tanto, la adhesión a la norma ISO 14001 es fundamental como requisito contractual para asegurar prácticas de fabricación responsables y sostenibles.</p>

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

2	Gestión de residuos electrónicos y prolongación de la vida útil	<p>En el proceso de adquisición de equipos, se considera cuidadosamente su ciclo de vida completo, desde la fabricación hasta la disposición final. Esto significa que se seleccionan equipos que no solo son de alta calidad y cumplen con las necesidades operativas, sino que también son ambientalmente sostenibles. Se priorizan productos que están diseñados para ser duraderos, reparables y actualizables, lo que prolonga su vida útil y reduce la cantidad de residuos electrónicos generados. Además, se priorizan proveedores que ofrecen opciones de reciclaje y disposición final responsable para los equipos al final de su vida útil. De esta manera, se asegura que los equipos no solo sean eficientes durante su uso, sino que también puedan ser correctamente desechados al final de su vida útil, minimizando así nuestro impacto ambiental.</p>

## 6. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

### PROYECTO DE INVERSIÓN 7821

**6.1. Valor total estimado según estudio de mercado:** El valor del contrato será hasta por la suma de SETECIENTOS VEINTITRÉS MILLONES CIENTO CUARENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS PESOS M/CTE (\$723.147.652) INCLUIDO IVA. incluido IVA.

**6.2. Valor establecido en el Plan Anual de Adquisiciones:** suma de MIL SETECIENTOS VEINTIOCHO MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS UN PESOS M/CTE (\$1.728.389.901).



Actividad 5.4. Adquirir Equipos robustos y menores. Proyecto 7821 Fortalecimiento y Dotación de Laboratorios. Talleres. Centros y Aulas de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas Bogotá.

El valor del contrato a ser celebrado es hasta la suma de SETECIENTOS VEINTITRÉS MILLONES CIENTO CUARENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS PESOS M/CTE (\$723.147.652) IVA incluido y demás impuestos, tasas y retenciones, a que haya lugar, así como los costos, directos e indirectos, que apareje 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.

## 7. MARCO LEGAL

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

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

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. 023 del 27 de diciembre de 2024 "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 2024.
- Resolución 05 del 04 de enero de 2024 "Por medio de la cual se aprueba el Plan Anual de Adquisiciones de la vigencia 2024 de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas".
- Resolución 124 del 04 de abril de 2024 "Por el cual se modifica el Plan Anual de Adquisiciones de la vigencia 2024"
- Acuerdo 03 de 2015 "Por el cual se expide el Estatuto de Contratación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas".
- 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 067 de 2017 "Por medio de la cual se complementa la Resolución 262 de 2015. en su Artículo 93 y se dictan otras disposiciones" Estatuto de Contratación
- 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".

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

- 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 INSCRIPCIÓN COMO PROVEEDOR LO DEBE REALIZAR EN LA PÁGINA WEB DE LA INSTITUCIÓN EN EL SIGUIENTE LINK. DONDE DEBE 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 hicieron 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*



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

*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:*

*“(…) 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:

<b>FACULTAD DE INGENIERIA</b>	
<b>El supervisor del contrato será:</b>	CARLOS AUGUSTO TOLEDO BUENO

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

<b>Cargo:</b>	Coordinador Representante Comité de Laboratorios de la Facultad de Ingeniería
<b>Teléfono</b>	6013239300 EXT: 1521
<b>Correo electrónico:</b>	labiud@udistrital.edu.co
<b>Contacto:</b>	CARLOS AUGUSTO TOLEDO BUENO
<b>Teléfono del contacto:</b>	6013239300 EXT: 1521
<b>Correo electrónico del contacto:</b>	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)	
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	
<b>TOTAL</b>	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	

	<b>ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>	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.

#### ESTAMPILLA UDFJC. PRO CULTURA Y ADULTO MAYOR

- De conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo No. 696 de diciembre 28 de 2017. 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.
- De conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo No. 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 No. 645 de junio 9 de 2016 del Concejo de Bogotá D.C., del valor bruto del contrato y de sus adiciones, si las hubiere, se retendrá el 2% por concepto de la Estampilla Adulto Mayor.

### 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:

**La Garantía Única de 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 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.

**De calidad y correcto funcionamiento de los bienes suministrados:** Deberá garantizar la calidad y correcto funcionamiento de los bienes suministrados en cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato con una vigencia igual al plazo total de ejecución y dos (2) años siguientes a que los equipos sean recibidos a satisfacción por la entidad.

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

**De salarios y prestaciones sociales:** Deberá ser equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato por el plazo total de ejecución del contrato y tres (3) años más.

### **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.

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.

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

### **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.

### **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 ÍTEM 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.

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

### 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.

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

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

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	
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 14.2 Método de calificación económica el cual estará determinado por la tasa representativa	X

**14.1. Método Calificación Garantía**

El proponente o los proponentes que resulten como contratistas de la Universidad deberán garantizar los equipos ofertados. El tiempo de garantía por cada equipo ofertado debe ser mínimo de 2 años. Sin embargo, el oferente que proponga un tiempo de garantía de 3, 4 ó

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

mayor a 5 años, tendrá un puntaje adicional de acuerdo a lo establecido en la tabla adjunta al presente numeral.

La garantía debe ser de fábrica o del distribuidor; 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, puesta en funcionamiento al hacer efectiva la garantía deberán ser cubierto por el proveedor. Por consiguiente el suministro de todos los repuestos necesarios (no consumibles) para que el equipo funcionamiento del equipo o los equipos sea correcto estarán a cargo del proveedor, durante el tiempo de vigencia de la garantía.

PUNTAJE	CRITERIO
60 Puntos	Garantía mayor a 5 años
30 Puntos	Garantía a 4 años
20 Puntos	Garantía a 3 años

#### 14.2. 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>

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



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

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 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:

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

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

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.

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

Dónde:



$M_G$  = Media Geométrica.

$n$  = Número de propuestas hábiles.

$N$  = Numero de veces que se incluye el valor base

$P_n$  = Valor de la enésima propuesta hábil.

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

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

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

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

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.

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:

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

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

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	<b>X</b>
	Específica	
Número máximo de certificaciones a solicitar para experiencia general:	<b>5</b>	
Número máximo de certificaciones a solicitar para experiencia específica:		

### 15.1. 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

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

en el SUMINISTRO O VENTA DE EQUIPOS DE LABORATORIO y/o REDES y/o TELECOMUNICACIONES y/o TOPOGRAFÍA.

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 cinco (5) certificaciones, la Universidad considerará las que sean necesarias en orden a verificar el cumplimiento del requisito de experiencia, sin limitarse a las primeras cinco (5) 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 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.

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

**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.

Marcas (marque con X en "Selección" la marca)	Selección
Por razones de compatibilidad de bienes y servicios anteriormente comprados para evitar malos funcionamientos	<b>X</b>
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.*

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

ITEM	LABORATORIO DE DESTINO	NOMBRE DEL EQUIPO	Especificación técnica y Actividades para realizar	Cantidad	VALOR UNITARIO	VALOR CON IVA	VALOR TOTAL
1	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Fotodetector de Señales Fibra O. P	Fotodetector para fibra monomodo modelo similar al RXM25AF[RXM25AF] Single Mode Ultrafast Receiver con características entre 1250 - 1650 nm, 500 kHz - 25 GHz, FC/PC	1	\$ 35.491.351,50	\$6.743.356,79	\$42.234.708,29
2	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Analizador de calidad de energía trifásico	Mide automáticamente los parámetros de potencia y calidad de la energía. Conexión del sistema de alimentación y autocorrección de configuración del instrumento. El instrumento detecta automáticamente errores en el cableado de voltaje y corriente, proporcionando corrección sin necesidad de volver a cablear Pantalla táctil de alta resolución La pantalla táctil capacitiva permite el uso con PPE (manos con guantes dobles), lo que proporciona resultados claros en segundos. Resumen del estado de la calidad de la energía: evalúe automáticamente las entradas de calidad de la energía según el estándar eléctrico EN 50160, proporcionando resolución detallada de problemas de las áreas problemáticas de la calidad de la energía. Armónicos: múltiples métodos de análisis de armónicos brindan a los usuarios los datos que necesitan cada vez más, con	1	\$ 66.163.075,33	\$12.570.984,31	\$ 78.734.059,64



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

			<p>fundamentales básicos de 50 armónicos enteros, de 2 a 9 kHz para el cumplimiento del Anexo A de IEC61000-4-30 y armónicos de hasta 30 kHz para descubrir los efectos de los inversores en el red. Los datos críticos sobre la calidad de la energía se capturan tan pronto como comienza una sesión, sin configuraciones ni selecciones extensas.</p> <p>La interfaz de usuario intuitiva facilita la navegación entre parámetros de medición como V/A/Hz, potencia, caídas y aumentos, armónicos o estado de PQ con solo presionar un botón. Capture transitorios dañinos de alta velocidad para poder mitigar sus efectos antes de que falle el equipo. El análisis y la generación de informes vienen de serie con el software Fluke Energy Analyze Plus, que le permite crear informes personalizados o aprovechar los informes integrados con un solo clic según estándares industriales como EN 50160, IEEE 519 y GOST 33073.</p>				
3	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Sistema dinámico de riel y de carro inalámbrico con sensores, compatible con Graphycal Analysis, gratuita.	<p>Sistema dinámico de riel con accesorios para la realización de prácticas de física mecánica y exploración de conceptos de física, como fuerza, posición, velocidad y aceleración, leyes de Newton, cantidad de movimiento. Los carros del kit deben estar equipados con sensores integrados de movimiento totalmente inalámbricos, que sean compatibles con la versión gratuita de Graphycal Analysis, que a su vez es compatible con múltiples tipos de sistemas operativos (android, windows, etc), con capacidad de 2000 usuarios. Estos carros inalámbricos deben poder emplearse para prácticas relacionadas con la cinemática y demostraciones de dinámica, pero también funcionan de manera independiente como sensores individuales. Por ejemplo, es posible colgar una masa y un resorte del sensor de fuerza del carro para estudiar el movimiento armónico simple. Asimismo, se deben poner conectar a una plataforma giratoria para examinar la aceleración centrípeta en diversos contextos experimentales. Detalles técnicos adicionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de posición: 0.25 mm , reportada por defecto a pasos de 1 mm</li> <li>• Rango de fuerza: <math>\pm 50</math></li> <li>• Rango del acelerómetro: <math>\pm 160 \text{ m/s}^2</math></li> <li>• Longitud de la pista: 1.2 m</li> </ul> <p>Que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Carros de diferente color con sensores compatibles con la aplicación Graphycal Anlysis y kit de accesorios de los carros.</li> <li>• Pista riel de 1,2 m para poner los carritos</li> <li>• 2 muelles de choque en forma de aro para los carritos uno pesado y uno ligero.</li> <li>• Polea, soporte y nuez compatible con el sistema de riel</li> <li>• Velcros adhesivos para los carros • Tope final ajustable</li> <li>• 4 Parachoques magnéticos</li> <li>• 4 Masas</li> <li>• Bumper magnético</li> <li>• 3 Ganchos compatibles con el sensor de fuerza</li> <li>• 3 Parachoques de gomas</li> <li>• 3 Clavijas estabilizadoras</li> </ul> <p>Nota: se requiere que todos los accesorios sean compatibles entre sí, adicionalmente se requiere que el kit se complemente con mínimo UN libro de Física avanzada por los 5 elementos, que explique cómo realizar las prácticas, diseñado para un estilo de enseñanza interactivo, con momentos planificados para el instructor o discusión dirigida por los estudiantes. Notas del instructor incluyen la discusión sobre la forma de emplear los sensores, el sistema dinámico de riel, lanzador neumático, entre otros equipos compatibles que se puedan adquirir en un futuro.</p>	5	\$ 7.968.290,40	\$ 1.513.975,18	\$ 47.411.327,88
4	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Transportador digital en uno y transductor digital deslizante en T.	<p>Transportador digital en uno y transductor digital deslizante en T . El transportador deslizante digital puede medir, configurar y transferir ángulos interiores y exteriores de forma rápida y precisa. Ideal para medir ángulos de inclinación de los sistemas dinámicos de riel y de carro con sensor inalámbrico y planos inclinados. Dimensiones del producto: 5,3 x 1,55 x 1,55 pulgadas.</p>	5	\$ 233.183	\$ 44.304,77	\$ 1.387.438,85



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

5	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Estación de carga para los carros con sensores inalámbricos. t	<p>Estación de carga y almacenamiento de los carros inalámbricos para al menos 4 carros. Tamaño compacto y capacidades de carga en varias bahías para mantener los carros de sensores organizados y completamente cargados, para que estén listos para usar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Cada estación debe almacenar y cargar mínimo cuatro Carros con sensores inalámbricos tipo Go Direct.</li> <li>•Diseño compacto para eficiencia de almacenamiento y eso en la mesa de laboratorio.</li> <li>•Debe tener indicadores de carga en los carros de sensores que permiten saber que si los carros se están cargando y cuándo se completa la carga.</li> </ul>	1	\$ 1.973.150	\$ 374.898,50	\$ 2.348.048,50
6	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Almohadilla de fricción.	<p>Dispositivo diseñado para proporcionar una cantidad controlada de fricción en sistemas de estudio de dinámica, específicamente en carros inalámbricos con sensores inalámbricos. Contrario a los esfuerzos previos de minimizar la fricción en estos sistemas, el cojín de fricción reintroduce un nivel controlado de fricción para propósitos de estudio y análisis.</p> <p>Este dispositivo puede ser integrado fácilmente en carros con sensores inalámbricos, carros de émbolo o carros codificados de movimiento. Su función principal es observar y analizar el comportamiento de objetos en movimiento bajo la influencia de una fuerza de fricción consistente y ajustable.</p> <p>La operación del cojín de fricción se ajusta mediante una perilla giratoria, lo que permite variar la cantidad de fricción aplicada. Con un rango de ajuste de hasta <math>\pm 50</math> N y una resolución de 0.05 N, se debe poder controlar con precisión el nivel de fricción aplicado en los experimentos, lo que facilita la realización de mediciones y análisis detallados.</p>	5	\$435.500	\$82.745	\$2.591.225
7	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Freno de corriente Eddy	<p>Accesorio que se conecta al extremo de los carros con sensores inalámbricos para crear un arrastre electromagnético. Los frenos de corriente Eddy se utilizan para recrear en el laboratorio un sistema de frenado para trenes de alta velocidad y montañas rusas. Se debe poder instalar el freno de corriente Eddy en la tapa de un carro con sensores inalámbricos. A medida que el carro se mueve sobre la pista, los imanes en el freno de corriente Eddy crean un arrastre electromagnético en el carro que es proporcional a la velocidad del carro.</p> <p>El freno de corriente Eddy se puede utilizar en una variedad de experimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Relación entre el arrastre inducido y la cantidad de imanes y su posición en el freno.</li> <li>•Comparación de la fuerza de frenado creada por el freno con la de nuestra almohadilla de fricción.</li> </ul>	5	\$ 243.433	\$ 46.252,27	\$ 1.448.426,35
8	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Kit de fotocelda inalámbrica	<p>Sensor de doble puerta que incluye dos fotogramas integrados en los brazos del sensor, que mide con precisión la velocidad y la aceleración. Se conecta a través de la tecnología inalámbrica Bluetooth mediante USB a dispositivos android, windows, entre otros. Sensor compatible con aplicación Graphical Analysis de acceso libre y de fácil instalación en equipos Android, Windows, entre otros. Debe incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regletas compatibles con fotocelda y soporte universal. Estas regletas tienen ocho barras opacas espaciadas cada 5 cm, serigrafadas directamente sobre plástico transparente. Se deja caer la regleta a través de una fotocelda para obtener registros de posición, velocidad y aceleración en función del tiempo o para medir g.</li> <li>• Soporte Universal Para Laboratorio Con Varilla Roscada, Incluye: Base, varilla. Compatible con fotocelda y regleta.</li> </ul>	5	\$ 1.475.233	\$ 280.294,27	\$ 8.777.636,35
9	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Lanzador neumático de conexión inalámbrico y Pad para el tiempo de vuelo.	<p>Lanzador Neumático de proyectiles con conexión inalámbrica que este diseñado para la investigación de conceptos en cinemática bidimensional. Debe permitir el lanzamiento de bolas de acero a ángulos que van desde 0 hasta 90 grados y a distancias de hasta 2,5 metros.</p> <p>Debe tener una base sólida y pesada para garantizar estabilidad y fácil de uso. Debe tener un sistema de lanzamiento neumático</p>	4	\$ 7.333.566	\$ 1.393.377,54	\$ 34.907.774,16





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



			<p>único que asegure alta repetibilidad en los lanzamientos y permita ajustar la velocidad de lanzamiento.</p> <p>Debe tener un acelerómetro integrado que registre el ángulo de lanzamiento y que permita un análisis cuantitativo detallado del movimiento del proyectil.</p> <p>La unidad debe alimentarse mediante el cable USB incluido y debe tener conexión inalámbrica para la transmisión de datos y visualización con aplicaciones como Graphycal Analysis la cual es gratuita.</p> <p>Debe incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lanzador de proyectiles</li> <li>• 6 bolas de acero</li> <li>• Bomba de mano</li> <li>• 2 pares de gafas de seguridad</li> <li>• Nivel</li> <li>• Rollo de papel encerado</li> <li>• Cable micro usb</li> </ul> <p>Especificaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe permitir ángulos de lanzamiento: 0–90 grados</li> <li>• Debe permitir Velocidad de lanzamiento: 0–6 m / s</li> <li>• Debe permitir Altura de lanzamiento inicial: 146 mm.</li> <li>• Debe permitir Distancia máxima de lanzamiento: 2,5 m.</li> <li>• Debe permitir Intervalo fotográfico interno: 50 mm.</li> <li>• Debe permitir Diámetro de la bola de acero: 17,46 mm.</li> <li>• Debe permitir Masa de bola de acero: 21.8 g</li> </ul> <p>El Pad para la medición del tiempo de vuelo debe poder realizar mediciones precisas del tiempo durante el cual un proyectil está en movimiento. Este Pad funciona de manera similar a una fotocelda eléctrica: cuando una bola impacta la superficie superior de la espuma del pad, se completa el circuito eléctrico. Esto permite registrar con precisión el momento en que el proyectil comienza su movimiento y el momento en que lo finaliza. Se requiere un dispositivo utilizado en conjunto con el lanzador neumático tipo inalámbrico compatible con la aplicación Graphical Analysis para realizar mediciones precisas del tiempo durante el cual un proyectil está en movimiento.</p>				
10	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Juego de Resortes surtido.	<p>Juego de 150 resortes surtidos de forma equitativa para prácticas de laboratorio de física con la siguientes especificaciones: • Resortes de COMPRESION y EXTENSION • Rango en longitud de 15 mm a 300 mm • Rango de diámetro de 4 mm a 18 mm. • Rango en el grosor del alambre desde 16 swg hasta 32 swg.</p>	1	\$ 924.000	\$ 175.560	\$ 1.099.506
11	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Sensor de fuerza y aceleración inalámbrico.	<p>El sensor de fuerza y aceleración debe ser un sensor de fuerza, un acelerómetro de 3 ejes y un giroscopio de 3 ejes en un solo paquete compacto que se pueda conectar de forma inalámbrica. Debe estar diseñado para medir con precisión la fuerza y la aceleración en tres dimensiones. El sensor debe ser compatible con aplicaciones para la visualización de datos como la aplicación gratuita Graphycal Analysis, que es de libre acceso.</p> <p>Este dispositivo cubre una variedad de prácticas de laboratorio donde se requiere monitorear cambios en la fuerza y la aceleración. Se puede utilizar en experimentos de fuerza vectorial en 3D al suspender varios sensores desde el techo.</p> <p>Especificaciones: capacidad de medición de fuerza de <math>\pm 50</math> N, y para la aceleración, es capaz de detectar cambios en tres ejes con una precisión de <math>\pm 16</math> g. Además, el giroscopio de tres ejes puede detectar movimientos de hasta 2000 °/s.</p> <p>El dispositivo debe contar con opciones de conectividad USB y Bluetooth, lo que permite una fácil integración con dispositivos compatibles, como computadoras y dispositivos móviles, facilitando así la recopilación y el análisis de datos en tiempo real.</p> <p>Detalles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuerza: <math>\pm 50</math> N</li> </ul>	5	\$ 1.520.900	\$ 288.971	\$ 9.049.355

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

			<ul style="list-style-type: none"> <li>•Aceleración: 3 ejes, ± 16 g</li> <li>•Giroscopio: 3 ejes, 2000 ° / s</li> <li>•Conexiones: USB, Bluetooth.</li> </ul>					
12	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Teodolitos Electrónicos	Aumento de lente 30X ó superior; Lectura 1" en vertical y horizontal , precisión angular con lectura a 2" Horizontal y 2" Vertical, doble pantalla, ángulo horizontal Dual y vertical Dual, memoria interna de 256 pares de AH/AV; diámetro del objetivo 45 mm, longitud del tubo 157 mm, campo visual 1° 30', constante de multiplicación 100, compensador automático: sistema sensor-líquido Eléctrico, rango de trabajo +/-3, iluminación interna LCD; distancia mínima de enfoque 1.4 m; plomada óptica, nivel tubular largo 30'/2mm, nivel circular 10' /2mm; compatible con filtro solar Topcon y codo cenital Topcon para ensamble, ubicados en el laboratorio de destino; Trípode de aluminio, estuche rígido de transporte, protector ocular, cargador de batería, 1 batería recargable tipo Ni-H más un porta baterías AA, manual de instrucciones, plomada y herramientas de fábrica.	4		\$ 5.933.333	\$ 1.127.333,27	\$ 28.242.665,08
13	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Niveles Automáticos	Compensador magnético automático y amortiguado; lente de 32X, longitud de telescopio 215 mm, apertura del objetivo 45 mm, resolución 3", imagen directa; precisión de nivelación de altura +/- 0.7 mm, compensador +/- 15', constante de mira 100, tornillo sin fin para movimiento horizontal, enfoque mínimo a un objetivo 0.3 m, imagen directa, índice IPX6 ó superior, estuche rígido de transporte, trípode en aluminio, plomada, protector ocular, manual y accesorios de fábrica.	2		\$ 4.200.000	\$ 798.000	\$ 9.996.000
14	Laboratorio Facultad de Ingeniería	GPS Navegador	Navegador con: protección y resistencia IPX7, 16 gb de almacenamiento interno, alta sensibilidad de recepción de GPS, LONASS, GALILEO, QZSS, GPS. compas Multibanda soporte de frecuencia. incluye estuche de protección y baterías recargables	5		\$ 2.433.333	\$ 462.333,27	\$ 14.478.331,35
15	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Kit de trabajo en altura	el kit debe estar fabricado bajo los requisitos de la Norma ANSI/ASSE Z359.11 de 2014 y debe incluir: arnés de 1 argolla en acero inoxidable, eslinga doble detención caídas First de 2 metros, ganchos de seguridad en acero de 64mm en las dos terminales, escalera 3.10mt 9 Pasos Tijera/Bandeja Aluminio 102kg TI.	1		\$ 1.628.333,33	\$ 309.383,33	\$ 1.937.716,66
16	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Estación portátil para control RPAS y GIS (KIT MOBIL GIS)	Estación portátil para control RPAS y GIS, el cual debe incluir: a. Dos antenas DA2 con servicio RTX ondemand de 100 horas por un año con precisión disimétrica compatible con sistema operativo Android e incluir software propietario de proveedor para garantizar compatibilidad vitalicia. b. PowerBanck de alta capacidad con 6 puntos de carga y salidas usb. c. Estación meteorológica portátil con estuche rígido de transporte y trípode para sensores, especificaciones iguales o superiores a krestel 5200. d. GIS/PC: portatil Intel Core I7 13700H H/1 TB SSD/RTX 4060/16 GB RAM/15.6", tarjeta gráfica NVIDIA Quadro RTX 4060 8 GB o superior (Nvidia para garantizar con equipos existentes), Unidad SSD 1 TB, conectividad bluetooth, HDMI, USB 3.1, USB-C, Wifi; los elementos deben garantizar compatibles con accesorios y elementos del laboratorio.	1		\$ 24.422.333,33	\$ 4.640.243,33	\$ 29.062.576,66
17	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Lampara para visualización espectral de luz	Lampara con Tubos de gas para visualización de espectros atómicos, rango de funcionamiento 1000 V a 500mA, con gases hidrogeno, helio, mercurio, nitrógeno, dióxido de carbono, argón, oxígeno y neón. Didácticos para exposiciones de las líneas espectrales emitidas por cada elemento químico	1		\$ 2.856.000	\$ 542.640	\$ 3.398.640
18	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Kit de astrofotografía	El kit de astrofotografía debe contener: a. Cámara planetaria WiFi 2.1. b. Camara con Image Sensor con 14bit ADC c. Cámara de ciencia GPS: resolución 2 MB, tamaño del pixel de 5.86 micrómetro, rango de tiempo de exposición 5 microsegundos a 900 segundos, interface de computador USB 3.0, sistema de enfriamiento. e. Portátil Intel Core I7 13700H H/1 TB SSD/RTX 4060/16 GB RAM/15.6", tarjeta gráfica NVIDIA Quadro RTX 4060 8 GB o superior (Nvidia para garantizar con equipos existentes), Unidad SSD 1 TB, conectividad bluetooth,	1		\$ 29.551.666,67	\$ 5.614.816,67	\$ 35.166.483,34

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

			HDMI, USB 3.1, USB-C, Wifi; los elementos deben garantizar compatibles con accesorios y elementos del laboratorio. e. Pistola Soplar y Aspirar 500W 1 Velocidad, multitoma USB, 2 extensiones USB 5 metros, extensión eléctrica con polo a tierra y multitoma, regulador, baterías Power tank 7A, 2 láser Pointer astronómico de batería interna recargable de 100 mW referencia 303. F. Telescopio 6" con accesorio: tripode, controlador, powerbank, filtro solar, filtros batinov, filtro de reducción de contaminación lumínica (LPR) de 1.25" compatibles con ocular celestron del laboratorio, dos medidores de calidad de cielos profesionales.				
19	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Unidad de alimentación para cambiadores de calor didáctico	Se requiere equipo con un depósito con calefacción y una bomba para el circuito de agua caliente y tomas para el circuito de agua fría, tecnología de control y regulación, así como los sistemas de comunicación que detecten el respectivo equipo de ensayo a través de una interfaz electrónica sin contacto, seleccione automáticamente el software correspondiente en el PLC y realice una configuración automática del sistema. Caudal máx 600L/h; rangos de medición de temperatura 0 a 100°C y de caudal de 0,3 a 3L/min. Debe tener una construcción basada en tubería reforzada con fibra, estructura completamente metálica y accesorios en bronce. Dimensiones: LxAnxAI: 1000x700x600mmPeso: aprox. 52kg	1	\$115.826.967	\$ 22.007.123,73	\$ 137.834.090,73
20	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Cambiador de calor de tubos concéntricos	Se requiere equipo para intercambio de calor de tipo tubos concéntricos en el que el agua caliente fluya por el tubo interior y el agua fría por el tubo exterior. La manguera de alimentación se debe poder cambiar de empalme con ayuda de acoplamientos rápidos, cambiando así la dirección del flujo, de este modo se pueda trabajar en paralelo o en contracorriente. A través de la tecnología RFID los accesorios se deben poder identificar automáticamente, se carga el software PLC apropiado y se realiza una configuración automática del sistema. Superficie de transferencia media 250cm <sup>2</sup> compuesto por un tubo interior de acero inoxidable de diámetro exterior 12mm y grosor de pared 1mm junto con un tubo exterior transparente de diámetro exterior de 20mm y grosor de pared de 2mm y rango de medición temperatura de 0 a 100°C. Debe tener una construcción basada en tubería reforzada con fibra, estructura completamente metálica y accesorios en bronce.	1	\$9.735.033	\$ 1.849.656,27	\$ 11.584.689,27
21	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Cambiador de calor de placas	Se requiere equipo para intercambio de calor de tipo placas formado por placas con perfiles estampados, por cuyos espacios intermedios circula agua. En la disposición se alternan espacios de flujo "fríos" y "calientes". La manguera de alimentación se debe poder cambiar de empalme con ayuda de acoplamientos rápidos, cambiando así la dirección del flujo. A través de la tecnología RFID los accesorios se deben poder identificar automáticamente, se carga el software PLC apropiado y se realiza una configuración automática del sistema. Superficie de transferencia media 480cm <sup>2</sup> y 6 placas de acero inoxidable. Debe tener una construcción basada en tubería reforzada con fibra, estructura completamente metálica y accesorios en bronce.	1	\$7.562.333	\$ 1.436.843,27	\$ 8.999.176,27
22	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Cambiador de calor de carcasa y tubos	Se requiere equipo para intercambio de calor de tipo carcasa y tubos que conste de siete tubos rodeados por un tubo envolvente transparente en el que el agua caliente fluya por el espacio del tubo y el agua fría por el espacio envolvente y que con ayuda de deflectores se desvíe la corriente en el espacio envolvente de manera que se origine una fuerte turbulencia y, con ello, una transferencia intensiva de calor. La manguera de alimentación se debe poder cambiar de empalme con ayuda de acoplamientos rápidos, cambiando así la dirección del flujo. A través de la tecnología RFID los accesorios se deben poder identificar automáticamente, se carga el software PLC apropiado y se realiza una configuración automática del sistema. Superficie de transferencia media 200cm <sup>2</sup> compuesta por un haz de tubos de acero inoxidable de diámetro exterior de 6mm y grosor de pared de 1mm y 7 piezas de tubos de diámetro exterior de 50mm y grosor de	1	\$9.071.033	\$ 1.723.496, 27	\$ 10.794.529,27

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

			pared de 3mm. Debe tener una construcción basada en tubería reforzada con fibra, estructura completamente metálica y accesorios en bronce. Datos técnicos Superficie de transmisión de calor 200 centímetros cuadrados, haz de tubos acero inoxidable. Ø exterior: 6mm grosor de pared: 1mm tubos, 7 piezas. Tubo envolvente, transparente (PMMA), Ø exterior: 50mm grosor de pared: 3mm. Dimensiones LxAnxAl 400x230x110mm				
23	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Viscosímetro con set de agujas R-2 a R-7	Se requiere un viscosímetro que mida viscosidades entre 205 y 235 mPa.s, además debe contar con velocidades de entre 15 y 240 rpm. Debe tener la opción de configurarse en español e inglés debe tener un voltaje de alimentación de 110-240 VAC 50/60 Hz. Asimismo se requiere que el equipo cuente con conexión USB y Ethernet, adicionalmente el equipo debe contar con un software para la transmisión de datos. Dimensiones: Cabezal: 180x23,0x130 mm; Soporte de aluminio: 280x200x30 mm; Varilla de sellado inoxidable de 500 mm. Peso de 6,7 kg. Debe contar con 2 set de agujas para el viscosímetro de R-2 a R-7	1	\$49.829.633	\$ 9.467.630,27	\$ 59.297.263,27
24	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Calorímetro, 500 mL	Se requiere un calorímetro de 500 mL cuyo contenedor sea de aluminio. Igualmente debe tener tomas de corriente de 4 mm, asimismo debe tener una resistencia calefactora en espiral de aproximadamente 2,4 Ohm. Por otra parte debe tener un diámetro mayor a 120 mm y una altura no mayor a 170 mm.	4	\$1.529.467	\$ 290.598,73	\$ 7.280.262,92
25	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Mufla multipropósito MM10 (10,6 litros) a 1200 Grados	Se requiere un baño de maría de una capacidad aproximada de 20L, que cuente con un display de mínimo 3" y que trabaje en temperaturas entre 10 y 100 °C. Igualmente debe tener una estabilidad de temperatura de +0,1°C y tener un peso no mayor a 12 Kg.	1	\$ 15.023.800	\$ 2.854.522	\$ 17.878.322,00
26	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Baño de María de 20 lt	Se requiere un baño de maría de una capacidad aproximada de 20L, que cuente con un display de mínimo 3" y que trabaje en temperaturas entre 10 y 100 °C. Igualmente debe tener una estabilidad de temperatura de +0,1°C y tener un peso no mayor a 12 Kg.	1	\$12.800.067	\$ 2.432.012,73	\$ 15.232.079,73
27	Laboratorio Facultad de Ingeniería	Balanza Analítica 600g x 0,001 g precisión	Balanza de precisión rápida, con pantalla LCD, balanza de un rango, capacidad máxima de 600 gramos, lectura de 0,001, resolución 600 000, unidad predefinida de gramos. Sistema de auto-apagado. Funcionamiento con pilas o que incluya cargador si lo requiere la balanza. Debe incluir función de tara.	3	\$8.569.350	\$ 1.628.176,50	\$ 101.975.265
							<b>\$723.147.652</b>



*Nota: Los valores deberán ajustarse de acuerdo a la necesidad a contratar.*

## 17. OTROS

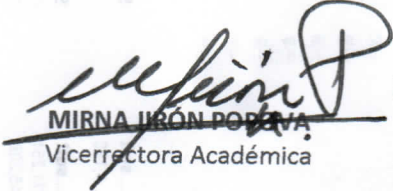
La Información Suministrada en los ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS SOLICITUD DE ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS es el consolidado de los elementos de los formatos GL-PR-006-FR-014 enviada por la Coordinación de Laboratorios de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, por lo tanto, se relaciona en la necesidad:

PROYECTO	FACULTAD	NECESIDAD No.
7821	Ingeniería	4468

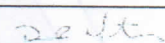
En cuanto a la necesidad de requerir informes de seguimiento, se aclara que en el proceso de supervisión se realizará un único informe de seguimiento al momento de remitir el trámite de pago.

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

Adicionalmente, se informa que firma el Presidente del Comité Institucional de Laboratorios en representación del Coordinador de Laboratorios de las Facultad de Ingeniería esto se soporta en el acta del Comité de Laboratorio de la mismas, la necesidad remitida y demás documentos que hacen parte integral del proceso.

  
~~MIRNA JIRÓN POPOVA~~  
 Vicerrectora Académica

27-05-24  
 7:13 PM

	NOMBRE	CARGO	FIRMA	FECHA
Revisó y Aprobó	Mirna Jirón Popova	Vicerrectora Académica		
Consolidado por	Duver A. Martinez P.	CPS Vicerrectoría Académica		27/04/2024

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.