



**Universidad Distrital
Francisco José de Caldas**

VICERRECTORÍA ACADÉMICA

**COMITÉ INSTITUCIONAL DE LABORATORIOS, TALLERES, CENTROS Y AULAS
ESPECIALIZADAS Y PROYECTO APEA**

FICHA TÉCNICA OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIAS PARA "CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS DEL GRUPO AUDIOVISUALES Y FOTOGRAFIA CON DESTINO A LOS LABORATORIOS, TALLERES, CENTROS Y AULAS ESPECIALIZADAS DE LAS FACULTADES Y PROYECTO APEA DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES PREVISTAS."

NOVIEMBRE DE 2020

INTRODUCCIÓN

Los siguientes numerales tratan de los aspectos que al sentir del Comité Institucional de Laboratorios, Talleres, Centros y Aulas Especializadas y el proyecto APEA, podrían tener en cuenta dentro del asunto de elaboración del pliego de condiciones en el marco del proceso precontractual respectivo. Por lo antes expuesto, no se constituyen en determinantes para un proceso de selección y su aplicación o no, dependerá de la decisión que al respecto tome la Vicerrectoría Administrativa y Financiera. El único aspecto que no se puede modificar, a menos que el Comité Institucional de Laboratorios, Talleres, Centros y Aulas Especializadas y el proyecto APEA así lo decida, es el listado general de requerimientos establecido en el numeral 18 de la presente ficha técnica.

1. OBJETO DEL PROCESO DE SELECCIÓN –Propuesto-

Este proceso de selección tiene como objeto, distinguir las mejores ofertas para **"CONTRATAR LA ADQUISICIÓN, INSTALACION Y CONFIGURACION DE EQUIPOS DEL GRUPO AUDIOVISUALES Y FOTOGRAFIA CON DESTINO A LOS LABORATORIOS, TALLERES, CENTROS Y AULAS ESPECIALIZADAS DE LAS FACULTADES Y PROYECTO APEA DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES PREVISTAS."**

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN –PROPUESTO

El presente proceso de selección se realiza atendiendo los requerimientos efectuados por el comité Institucional de Laboratorios de las diferentes facultades y el proyecto APEA de la Universidad Distrital, quienes, como unidades académicas, deben contar con los elementos y materiales necesarios para su labor pedagógica y administrativa.

En cuanto el cumplimiento con el objetivo estratégico y orientador del Proyecto de laboratorio: "Fortalecer la capacidad de los laboratorios de la academia universitaria de pregrado, mediante la consolidación de los espacios destinados al desarrollo de la práctica e investigación y academia competitivos, que sirvan de instrumento para desarrollar estudios e investigaciones en los diferentes ámbitos de las ciencias exactas como la matemática, física, biología, e incluso para observaciones de otro tipo como en los laboratorios de humanidades y medio ambiente en los órdenes local y territorial".

De otra parte, dotar a los laboratorios, talleres, centros y aulas especializadas e la Universidad con los equipos y elementos necesarios, los cuales constituyen una parte esencial de la calidad en la educación pública; pero, sobre todo, es el cumplimiento último de la administración al servicio de la academia.

El presente proceso de selección se realiza atendiendo los requerimientos efectuados por los subcomités de laboratorios de las diferentes 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 institucional de laboratorios, talleres, centros y aulas especializadas de la Universidad, en cumplimiento de sus funciones armoniza El Plan de Desarrollo Lineamiento 2018-2030, el Lineamiento 4: Garantizar, gestionar y proveer las condiciones institucionales para el cumplimiento de las funciones universitarias y el bienestar de la comunidad. Meta 27: Ampliar, mejorar y modernizar física, tecnológica y ambientalmente la infraestructura, esto de acuerdo con la proyección de la cobertura y las políticas de inclusión. Estrategia 4.1: Elaborar y ejecutar el Plan Maestro de Espacios Educativos. Cuyas actividades dentro del Plan de Acción contempla: Actualizar, ejecutar, seguir y controlar el proyecto de inversión dotación y actualización de los laboratorios de la Universidad.

De igual forma el proyecto de inversión Fortalecimiento a la Promoción para la Excelencia Académica - APEA en cumplimiento de la Lineamiento 1: Formar ciudadanos, profesionales, investigadores, creadores e innovadores, íntegros con pensamiento crítico y cultura democrática, en contextos diferenciados inter y multiculturales para la transformación de la sociedad. Meta 12: Disminuir la tasa de deserción anual a 9 %. Estrategia 1.18: Fortalecimiento y creación de programas que fomenten la inclusión, la permanencia, la retención y la graduación.

Por todo lo antes expuesto la necesidad y urgencia de llevar el proceso adelante, cobran la dimensión ineludible que justifican la realización del proceso de selección; en desarrollo del Plan Anual de Contratación establecido para la vigencia 2020.

3. EVALUACIÓN DE LOS POSIBLES RIESGOS –Propuesto-

En previsión de posibles situaciones en el desarrollo del contrato que se llegare a firmar como consecuencia de la selección de un oferente para que preste el servicio, la Universidad establece los que con mayor fuerza se podrían llegar a presentar. Lo anterior, con el objetivo de prevenir su ocurrencia y tomar las medidas preventivas necesarias para que el normal desarrollo de la relación contractual no se impacte.

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	U.D.	CONTRATISTA
1 Incumplimiento el contratista en la ejecución del contrato	Atrasos y sobre costos en la prestación del servicio por imprevisión y mala planificación del oferente ganador respecto del control de inventarios y del personal disponible.	Oferente ganador	Moderado		X
	Mala interpretación del contratista del Pliego de Condiciones o del contrato que se firmare				
	La mala calidad del servicio suministrado.				

		La carencia de medidas de seguridad industrial apropiadas por el contratista ganador del presente proceso de selección, 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 el Pliego de Condiciones, el incumplimiento de la oferta presentada al cierre del proceso de selección, el incumplimiento de los posibles OTROSÍ que de común acuerdo se pacten con la Universidad Distrital, así como el contrato o los contratos que se deriven del proceso de selección. La no observancia de los criterios ambientales aplicables a este tipo de contratación.				
2	Incumplimiento del contratista en el pago de salarios o de obligaciones parafiscales a favor del personal operativo a cargo	Mala planeación financiera u operativa del contratista. 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
3	Daños a muebles e inmuebles de propiedad de la Universidad por mal manejo del personal operativo del contratista	Mal manejo de los inmuebles y muebles por desconocimiento, falta de precaución, no solicitar asesoría a la UD. 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 oferente ganador 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 oferente ganador.	Oferente ganador	Menor		X
RIESGOS EXTERNOS PREVISIBLES CON CARGO AL OFERENTE GANADOR						
Los generados por la probabilidad de que en el marco normativo y de operación del Sistema Jurídico Colombiano se vean modificados dentro de un escenario previsible como son: una variación de tarifas en mercados regulados, el cambio de carga impositiva tributaria por reformas legales futuras y la adopción de decisiones administrativas que puedan afectar el desarrollo del objeto contractual y que puedan alterar de forma moderada el equilibrio económico del contrato, el cual se manifiesta principalmente en la pérdida de liquidez del contratista, en procesos inflacionarios y en la llamada diferencia en cambio.						
	RIESGO	POSIBLES CAUSAS	RESPONSABILIDAD	IMPACTO	U.D.	CONTRATISTA
4	Riesgos Económicos	Por pérdida de liquidez se entiende la dificultad que puede experimentar el contratista en convertir un activo financiero en efectivo. Por inflación se entiende al aumento generalizado del nivel de precios de bienes y servicios, ocasionado por la caída del poder adquisitivo del peso colombiano. Por diferencia en cambio se entiende 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. (cambios en la TRM)	Oferente ganador	Moderado		X
RIESGOS IMPREVISIBLES CON CARGO AL OFERENTE GANADOR						
Son aquellos hechos o circunstancias donde no es factible su previsión, es decir el acontecimiento de su ocurrencia, estos riesgos deberán estar considerados por parte de los oferentes en caso de que les sea adjudicado el contrato resultante de este proceso de selección.						
5	Demoras en la nacionalización de los instrumentos o elementos contratados	Por no tener la documentación en orden	Oferente ganador	Menor		X
6	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
7	La variación de los precios de mercado, como resultado del	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	Oferente ganador	Mayor		X

impacto de nuevos impuestos, impactando, de paso, cualquier actividad relacionada con la ejecución del contrato.	contrato debe ser ejecutado				
--	-----------------------------	--	--	--	--

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
2	General	Externo	Contratación	Operacional	Atrasos y sobre costos en la entrega de los productos por imprevisión o mala planificación del oferente ganador respecto del control de inventarios, impactando el costeo de productos. La mala calidad de los elementos suministrados. El incumplimiento de lo establecido en los: pliego de condiciones, en la oferta presentada al cierre del proceso de selección, en el contrato que se derive del proceso de selección y de los posibles OTROSI que de común acuerdo se pacten con la Universidad Distrital. La no observancia de los criterios ambientales aplicables a este tipo de contratación. Atrasos y sobre costos en la entrega de los bienes requeridos.	Insatisfacción de la necesidad de la Entidad	2	2	4	Alta
3	General	Externo	Ejecución	Operacional	El incumplimiento de sus obligaciones de supervisión. El no pago del contrato, en la forma establecida, cualquiera sea la modalidad de esta contratación. La no comunicación permanente por parte del supervisor del contrato con el oferente(s) ganador (es) del proceso de selección que ocasione, demoras y tropiezos en el desarrollo del contrato que se firmare. Cambiar las condiciones técnicas establecidas para los elementos a suministrar por parte del contratista (s) ganador (es) del proceso de selección, sin comunicación y consulta previas con el mismo.	Demoras en la ejecución del contrato e incumplimiento de los deberes de control y vigilancia.	3	3	6	Alta

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					¿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,	1	3	4		CONTRATISTA	EN LA PRESENTACION DE LA PROPOSTA	FINALIZACIÓN DEL CONTRATO	Control del presupuesto de la propuesta	Durante la ejecución del contrato, en cada facturación.
2	Contratista	En los informes, recibo de facturas y entregas de los bienes por parte del contratista	1	1	2	SI	SUPERVISOR	INICIO DEL SUMINISTRO	FINALIZACION DEL CONTRATO	Control de informes, recibo de facturas y al momento de entrega de los bienes.	Mensual y con cada entrega de bienes.

3	Universidad	En la verificación de la ejecución contractual y pagos al contratista.	1	3	4	SI	SUPERVISOR	INICIO DEL SUMINISTRO	FINALIZACION DEL CONTRATO	En la revisión y cumplimiento del contrato.	Mensual
---	-------------	--	---	---	---	----	------------	-----------------------	---------------------------	---	---------

ANTE LOS ANTERIORES, ASÍ COMO POR CUALQUIER ANOMALÍA QUE EN EL DESARROLLO DEL CONTRATO EL CONTRATISTA GANADOR DEL PROCESO DE SELECCIÓN DETECTE, PODRÁ HACER USO DE TODAS LAS HERRAMIENTAS Y MEDIOS JURIDICOS VALIDOS PARA HACER VALER SUS DERECHOS Y NO RESULTAR AFECTADO ECONÓMICAMENTE.

4. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO –Propuesto-

El presupuesto registrado en el Plan de Adquisiciones de la vigencia 2020 para esta actividad es:

1. Proyecto de Inversión 7821 Fortalecimiento y Dotación de Laboratorios, Talleres, Centros y Aulas de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas Bogotá Actividad audiovisuales NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y UN MIL TRES PESOS M/CTE (\$ 996.231.003) para tal fin se remite la Necesidad SICAPITAL No. 3942 de 2020.
2. Proyecto de Inversión 7866 - Fortalecimiento a la Promoción para la Excelencia Académica actividad audiovisuales se requiere CIENTO DOS MILLONES DOSCIENTOS CATORCE MIL OCHOCIENTOS CATORCE PESOS M/CTE (\$102.214.814) para tal fin se remite la Necesidad SICAPITAL No. 3947 de 2020.

El total del proceso será por MIL NOVENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE PESOS M/CTE (\$ 1.098.445.817)

5. MARCO LEGAL –Propuesto-

Al presente proceso y a los contratos que de el se deriven, le serán aplicables las normas contenidas en la Constitución Política, el Acuerdo 003 de 2015 del Consejo Superior Universitario, la Resolución 262 de 2015 y la Resolución No 629 de 2016 expedida por la Rectoría de la Universidad; y demás normas civiles y comerciales concordantes y en especial con toda la normatividad establecida para este fin.

En virtud de la autonomía universitaria y del carácter de la Institución como ente Universitario Autónomo, consagrados en el Artículo 93 de la Ley 30 de 1992, el régimen de contratación de la Universidad Distrital y los contratos que suscriba la Universidad Distrital Francisco José de Caldas para el cumplimiento de su misión se rigen por las normas del derecho privado, y sus efectos estarán sujetos a las normas civiles y comerciales, según la naturaleza de estos.

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 de este 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 03 de 2015 y la Resolución 262 de 2015 (Estatuto de Contratación de la UD), las normas que rigen los procedimientos y actuaciones en la función administrativa serán aplicables en las actuaciones contractuales y a falta de éstas, regirán las disposiciones del Código de Procedimiento Civil.

Adicionalmente se tendrán en cuenta las siguientes:

- la Resolución No 629 de 2016 expedida por la Rectoría de la Universidad (Manual de Interventoría y Supervisión de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas).
- Las Normas que apliquen en desarrollo del contrato que se firmare para salvaguardar la salud ocupacional.
- Resolución 561 del 20 de Octubre de 2016 "Por la cual se adopta el Manual de Seguridad y Salud en el trabajo para Contratistas y Proveedores de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas".
- Resolución 683 del 9 de Diciembre de 2016 " por la cual se crea y reglamenta el banco de proveedores de la Universidad Distrital ", obligando a todas las personas naturales y jurídicas, interesadas en participar en las modalidades de contratación mencionadas en el artículo 14 del Estatuto de contratación, esto es, que aspiren a celebrar contratos con la universidad Distrital Francisco José de Caldas" a inscribirse en el registro de proveedores de la Universidad. EL PRODECIMIENTO DE INSCRIPCION COMO PROVEEDOR LO DEBE REALIZAR EN LA PAGINA WEB DE LA ENTIDAD EN EL SIGUIENTE LINK, DONDE DEBE ADJUNTAR EL REGISTRO UNICO TRIBUTARIO Y DILIGENCIAR LA INFORMACION SOLICITADA.
- Criterios Ambientales Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas

6. TIPO DE CONTRATO –Propuesto-

El contrato o los contratos que se deriven del proceso de selección será un contrato de **Compra- Venta**.

7. SUPERVISIÓN DEL CONTRATO –Propuesto-

La Supervisión del contrato o contratos derivados del proceso de selección estará(n) a cargo de la Universidad Distrital serán los informados a través de la Vicerrectoría Académica con base en los requerimientos realizados desde las diferentes dependencias; acorde con el "Manual de Interventoría y Supervisión de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas" (Resolución 629 de 2016) así como, con los lineamientos establecidos en el Pliego de Condiciones.

8. PROPUESTAS PARCIALES- Propuesto-

Se aceptan propuestas parciales, teniendo en cuenta que la adjudicación se realizara ítem a ítem ó solución integral a solución integral, siempre y cuando el oferente cumpla con las condiciones técnicas, jurídicas, económicas y financieras exigidas por la Universidad.

9. PLAZO DEL CONTRATO-Propuesto-

El plazo máximo establecido para el contrato o los contratos derivados es de ciento ochenta (180) días

10. VALOR Y FORMA DE PAGO –Propuesto-

El presente proceso se adelantará por **MIL NOVENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE PESOS M/CTE (\$ 1.098.445.817) IVA Incluido.**

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.

11. ASPECTOS TÉCNICOS PARA CADA ITEM Ó SOLUCION INTEGRAL –Propuesto-

Los aspectos más importantes, que en sentir del comité institucional de laboratorios y las dependencias involucradas en este proceso, se deben tener en cuenta por parte de la Vicerrectoría Administrativa y Financiera en la elaboración de los Términos de Referencia son:

- a) La determinación de un objeto claro y preciso.
- b) La inclusión de una justificación clara del proceso.
- c) Se sugiere que el proceso de adjudicación se realice mediante la aplicación de puntaje a: cada una de los ITEMS Ó SOLUCION INTEGRAL establecidos por la Universidad, basándose para tal fin en: mejor condición técnica y el método de evaluación económica que sea determinado en sorteo. Máximo puntaje por otorgar: 100 puntos.

CERTIFICACIONES CONTRACTUALES Para acreditar la experiencia el oferente deberá presentar hasta (3) certificaciones de contratos por proponente, suscritos, ejecutados y terminados en los últimos 5 años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso. En las certificaciones de forma general se debe poder constatar que los objetos de estas hayan consistido en el SUMINISTRO O VENTA DE EQUIPOS DE LABORATORIO.

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, o convenios, u otra denominación, suscritos por el proponente.

Para el caso de certificados de contratos que correspondan a un Consorcio o de 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. XXXX, y cada una deberá ser expedidas por la entidad con la cual se contrató, deben presentarse en ORIGINAL O FOTOCOPIA LEGIBLE y cada una de estas deben 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 caso de que el proponente presente más de tres (3) certificaciones, la Universidad considerará únicamente las tres (3) primeras que se relacionen en el ANEXO No. ____

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 de este.

Certificaciones que no cuenten con las condiciones de cumplimiento antes mencionadas ó no tengan anexo el documento de respaldo no serán tenidas en

cuenta. Lo anterior 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 tal que se presenten certificaciones en las que se incluyan 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. _____**.

NOTA 5: Cada certificación presentada por los oferentes debe tener como mínimo el 75% de su valor representado en elementos y/o equipos de laboratorio. Únicamente se tendrá en cuenta el valor de equipos de laboratorio. 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: Para certificaciones de contratos mixtos (equipos de laboratorio, reactivos, elementos de laboratorio, etc.,) para verificar el 75% se tomará exclusivamente el valor de los equipos de laboratorio adquiridos en el contrato.

Si los documentos presentados por los oferentes no cumplen con todos los lineamientos establecidos en el presente numeral o no son presentados al momento de la entrega de la propuesta se genera rechazo de la oferta.

- d) Pueden participar personas naturales o jurídicas legalmente constituidas por lo menos con cinco (5) años de anterioridad a la presentación de la oferta, término que se contará a partir de la fecha de cierre de la convocatoria de conformidad con el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio; y su vigencia no podrá ser inferior al plazo del contrato y un (1) año más, contado a partir de la fecha de cierre del proceso. Se deberá acreditar que su objeto social le permite prestar el servicio solicitado en la presente Convocatoria Pública. Para los casos de proponentes en Consorcios o Uniones Temporales, todos sus integrantes deberán acreditar que su objeto social le permite prestar el servicio solicitado en la presente Convocatoria Pública.
- e) RUP: El proponente deberá acreditar o aportar en su propuesta, el certificado del Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio de la jurisdicción donde tenga el asiento principal de sus negocios (personas naturales) o el domicilio principal (personas jurídicas); y cuya fecha de expedición no sea superior a treinta (30) días antes del cierre de la presente convocatoria.

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 verificara que el proponente se encuentre inscrito en cualquiera de las siguientes actividades así:

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	DESCRIPCIÓN
24	11	24	Cofres, armarios y baúles de almacenaje
26	12	16	Cables eléctricos y accesorios
39	11	23	Iluminación y accesorios de escenarios y estudios
39	11	24	Dispositivos para manejo de luces y control de escenarios y estudios
39	12	16	Dispositivos y accesorios para la protección de circuitos
41	11	36	Equipo de medición y comprobación eléctrica
43	20	15	Módulos o interfaces de procesadores de tablero (board) del sistema
43	20	22	Subconjuntos para dispositivos electrónicos

43	21	15	Computadores
43	21	17	Dispositivos informáticos de entrada de datos
45	11	15	Atriles, sistemas de sonido y accesorios
45	11	16	Proyectores y suministros
45	11	17	Equipo de composición y presentación de sonido, hardware y controladores
45	11	18	Equipo de presentación de vídeo y de mezcla de vídeo y sonido, hardware y controladores
45	11	19	Equipos, hardware y controladores para sistemas de teleconferencia y videoconferencia
45	12	15	Cámaras
45	12	16	Accesorios para cámaras
45	12	17	Equipo de procesamiento fotográfico
45	13	16	Medios cinematográficos
52	16	15	Equipos audiovisuales
52	16	16	Accesorios de equipo audiovisual

Cada uno de los miembros de los consorcios o uniones temporales que participen en la CONVOCATORIA PUBLICA, 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.

- f) **REGISTRO DE IMPORTACIÓN**, Teniendo en cuenta que la presente convocatoria implica adquisición de bienes que deban ser importados, el oferente ganador debe acreditar el cumplimiento de las exigencias fiscales y aduaneras que permitan precisar la debida legalización de estos, a través de las correspondientes declaraciones de importación. (Circular DIAN 0134 del 21 de junio de 1999); es decir el manifiesto de importación en el que conste el número del serial del equipo ó el certificado del fabricante.
- g) **CERTIFICADOS DE DISTRIBUCION** Los proponentes deberán adjuntar a su propuesta las certificaciones de cadena de distribución y/o autorización para distribución que acredite que se encuentra autorizado para la comercialización y el servicio postventa de los elementos y/o equipos ofertados. Dichas certificaciones deben incluir la cadena desde el fabricante de los equipos hasta el proponente de la oferta. En todo caso si oferta elementos cuyas marcas son diferentes deberá aportar el número de certificaciones que garanticen la autorización en la distribución. **La no presentación de estos documentos genera rechazo de la oferta para el ITEM O SOLUCION INTEGRAL para la cual no se presente el documento.**
- h) **CATALOGOS** 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 ó 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 impresos y deben corresponder a la marca y referencia exacta del equipo ofrecido, ANEXO ___X. SE RECUERDA QUE LA PRESENTACIÓN DE ESTOS CATALOGOS ES OBLIGATORIA Y SU NO PRESENTACIÓN GENERA RECHAZO DE LA OFERTA PARA EL **ITEM O SOLUCION INTEGRAL** QUE NO SE PRESENTE EL DOCUMENTO, TENIENDO EN CUENTA QUE DICHS DOCUMENTOS SON NECESARIOS PARA LA COMPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS. La evaluación técnica se hará exclusivamente sobre los catálogos incluidos en la propuesta, para cada uno de los equipos ofertados.
- i) **MANUALES** Los oferentes ganadores se deben comprometer mediante comunicación escrita inserta en su propuesta a entregar los manuales de los equipos que le sean adjudicados al momento de la entrega de estos. Dichos manuales deben venir en ESPAÑOL Ó INGLES.

- j) Los oferentes deberán anexar con su oferta documento firmado por el representante legal de la empresa ó del representante del Consorcio ó Unión Temporal (si este fuese el caso), en el que conste que se ofrece una garantía mínima exigida de 2 años para respaldar los equipos que oferte. En el proceso de calificación se determina un puntaje de acuerdo con el tiempo de garantía ofertado.
- k) 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.
- l) Los oferentes deberán anexar con su oferta documento firmado por el representante legal de la empresa ó del representante del Consorcio ó Unión Temporal (si este fuese el caso), en el que conste el tiempo máximo ofertado de respuesta a las garantías que no puede ser mayor a 48 horas para los ítems a los que se postule.
- m) La instalación y la configuración del equipo estará a cargo del proveedor. El proponente al que se le adjudique el contrato, deberá garantizar la capacitación sobre el uso, el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo de los equipos que oferte. La cantidad de horas y personal para la capacitación de los equipos que la requieren, serán concertados con el supervisor del contrato, dejando constancia de esto en el Acta de inicio de ejecución del contrato que se firme, como condición de ejecución.
- n) Se sugiere que se incluya en los términos de referencia, que al momento de la entrega de los equipos adjudicados, las empresas deben entregar al supervisor del contrato copia legible de los registros de importación de los equipos adquiridos.
- o) Se sugiere que en los factores de exigibilidad y calificación de los indicadores financieros se establezcan acordes al monto y al objeto del proceso desarrollado. Con tal propósito el Comité Institucional de laboratorios, Talleres y Aulas Especializadas y otras dependencias involucradas propone:

La Universidad tomara para su análisis financiero los datos con fecha de corte a 31 de diciembre de 2019 que estén registrados en el RUP; el cual se debe adjuntar.

Los factores mínimos habilitantes en este proceso de selección serán:

FACTOR	MINIMOS HABILITANTES
Años de experiencia probable	Mínimo 5 Años
Liquidez (Activo corriente sobre pasivo corriente)	≥ 2.0
Endeudamiento (Pasivo total sobre activo total)	$\leq 60\%$ por ciento.

Los anteriores factores no tienen calificación alguna, se trata del estudio que realizar la Universidad para determinar si la propuesta se ajusta a los requerimientos del Pliego de Condiciones y se efectuará sobre el RUP aportado.

Este informe excluye las propuestas que no cumplan con los requisitos exigidos para participar en el proceso de escogencia de las propuestas y para ser consideradas para la adjudicación.

Para el caso de Consorcios o Uniones temporales se calculará los factores con base en el promedio ponderado de los integrantes, de acuerdo con el porcentaje de participación de cada uno dentro del consorcio o de la unión temporal.

Su cálculo será:

$$F = (F_x 1) \times \% P1 + (F_x 2) \times \% P2 + \dots + (F_x N) \times \% N$$

En donde:

F= Factor Total

Fx (1...N)= Factor desde uno hasta un número indefinido participante.

% (1...N) = porcentaje de participación de un integrante hasta un número indefinido participante.

NOTA: Si el proponente no cumple los factores mínimos establecidos en el Pliego de Condiciones, se considerará la propuesta como NO HABILITADA FINANCIERAMENTE Y EN CONSECUENCIA NO CONTINUARA EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN.

q. REQUISITOS PARA EVALUAR Y COMPARAR LAS PROPUESTAS PARA ITEM Ó SOLUCION INTEGRAL

- Se verificará el cumplimiento de los aspectos jurídicos, financieros y técnicos, estos determinarán si las propuestas presentadas cumplen con los requisitos exigidos en los términos de referencia.
- Esta verificación habilita o no la propuesta para su posterior CALIFICACIÓN.
- La universidad, adjudicará el contrato al proponente cuya propuesta estime más favorable a sus intereses, esté ajustada a los precios de mercado, a los aspectos sustanciales de los términos de referencia y obtenga el más alto puntaje, conforme a los criterios que se establecen a continuación.

r. CRITERIOS PARA LA EVALUACION Y CALIFICACION DE PROPUESTAS PARA CADA ITEM Ó SOLUCION INTEGRAL

- Se examinarán las propuestas para determinar si los proponentes están habilitados para formularlas, si cumplen los requisitos exigidos para participar y si se ajustan a lo exigido en los términos de referencia. Las propuestas se estudiarán desde el punto de vista jurídico, financiero, técnico y económico.
- Las propuestas que no cumplan con los requisitos objeto de verificación exigidos en los términos no se considerarán para la fase de calificación.
- Solo se calificarán las ofertas económicas de los oferentes que hayan cumplido con los requerimientos de orden técnicos en el ítem respectivo.
- Solo se calificarán las ofertas para cada ITEM Ó SOLUCION INTEGRAL cuyo valor sea menor o igual al valor base determinado por la universidad para cada una de ellas.

s. EVALUACION TECNICA PARA CADA ITEM Ó SOLUCION INTEGRAL

- Para aquellos equipos que sean ofertados y que cumplan con los mínimos requisitos exigidos de acuerdo con la evaluación desarrollada por los docentes solicitantes y avalada por el Comité Institucional de laboratorios, el resultado de su evaluación será ADMISIBLE.
- Para aquellos equipos ofertados y que no cumplan con los mínimos requisitos exigidos de acuerdo con la evaluación desarrollada por los docentes solicitantes y avalada por el Comité Institucional de laboratorios, el resultado de su evaluación será NO ADMISIBLE.

- La calificación técnica se realizará sobre cada ítem ó solución integral ofertada es decir existirá una evaluación técnica de ítem por ítem ó solución integral a ó solución integral.
- Aquellas propuestas presentadas para equipos que sean evaluadas como NO ADMISIBLES no serán tenidas en cuenta en el proceso de calificación.

t. EVALUACION TÉCNICA (REQUISITOS MÍNIMOS) PARA CADA ITEM Ó SOLUCION INTEGRAL

La verificación se realizará sobre los siguientes parámetros:

Se evaluarán los documentos técnicos y el cumplimiento de lo requerido en el Pliego de Condiciones. Se debe tener en cuenta que estos aspectos son de obligatorio cumplimiento dado que no otorgaran puntaje, pues se entienden como documentos habilitantes. El resultado de la evaluación será **ADMISIBLE o NO ADMISIBLE** técnicamente.

Para aquellos equipos que sean ofertados y que cumplan con los mínimos requisitos exigidos de acuerdo a la evaluación desarrollada por los docentes solicitantes y avalada por el Comité Institucional de laboratorios, el resultado de su evaluación será **ADMISIBLE**.

Para aquellos equipos ofertados y que no cumplan con los mínimos requisitos exigidos de acuerdo con la evaluación desarrollada por los docentes solicitantes y avalada por el Comité Institucional de laboratorios, el resultado de su evaluación será **NO ADMISIBLE**.

La calificación técnica se realizará sobre cada **ITEM Ó SOLUCION INTEGRAL** ofertado es decir existirá una evaluación técnica **ITEM por ITEM Ó SOLUCION INTEGRAL A SOLUCION INTEGRAL**.

Aquellas propuestas presentadas para equipos que sean evaluadas como **NO ADMISIBLES** no serán tenidas en cuenta en el proceso de calificación.

La verificación se realizará sobre los siguientes parámetros:

No.	PARAMETRO	VALORACION
1	Presentación de tres certificaciones de experiencia valida	CUMPLE ó NO CUMPLE
2	Estudio de la actividad, grupo y especialidad Requeridos clasificación en el RUP: según sea el caso del grupo al cual se presentó oferta	CUMPLE ó NO CUMPLE
3	Presentación de los certificados de la cadena de distribución de los equipos ofertados.	CUMPLE ó NO CUMPLE
4	Garantía mínima ofertada de 2 años	CUMPLE ó NO CUMPLE
5	Presenta los catálogos originales de los equipos ofertados	CUMPLE ó NO CUMPLE
6	Tiempo máximo ofertado de respuesta a las garantías de 48 horas	CUMPLE ó NO CUMPLE
7	Presento documento indicando su plan de capacitación	CUMPLE ó NO CUMPLE
8	Diligenciamiento de la totalidad de la información técnica en el anexo No. ___X	CUMPLE ó NO CUMPLE
9	Evaluación para cada ítem ó solución integral del cumplimiento de las características técnicas solicitadas por la Universidad en el anexo No. ___X	CUMPLE ó NO CUMPLE

La evaluación técnica de los aspectos que aportan puntaje procederá únicamente con las propuestas que hayan superado satisfactoriamente la evaluación jurídica, financiera y la evaluación técnica de los requisitos mínimos. Las propuestas que en los tres aspectos hayan obtenido la condición de ADMISIBLE, podrán continuar con la siguiente etapa de evaluación.

12. LA CALIFICACIÓN SERA ADJUDICADA COMO A CONTINUACIÓN SE RELACIONA:

Todas las propuestas presentadas válidamente en la Convocatoria las analizará la **Universidad Distrital Francisco José de Caldas**, aplicando los mismos criterios para todas ellas, en cumplimiento de lo dispuesto en el Estatuto General de Contratación de la Universidad, procurando una selección objetiva que permita asegurar la escogencia de la propuesta más favorable para la entidad y la realización de los fines que se buscan con la convocatoria. Se verificará el cumplimiento de los aspectos jurídicos, financieros, técnicos y experiencias estos determinarán si las propuestas cumplen con los requisitos de admisibilidad, exigidos en el Pliego de Condiciones. Esta verificación no dará puntaje pero habilita o no la propuesta para su calificación posterior.

La Universidad adjudicará el contrato al proponente que obtenga el mayor puntaje (**MAXIMO 100 PUNTOS**) como resultado de la ponderación de cada uno de los criterios y factores de evaluación que a continuación detallamos:

FACTORES DE EVALUACIÓN/ CALIFICACIÓN	RESULTADO
Evaluación Jurídica	Admisible / No Admisible
Evaluación Financiera	Admisible / No Admisible
Evaluación Técnica (Requisitos mínimos)	Admisible/ No Admisible
Evaluación Técnica que otorgan puntaje	Hasta 60 Puntos
Evaluación Económica	Hasta 40 Puntos
Total Puntos a adjudicar	100 ntos

12.1. CALIFICACION DE LA GARANTIA OFERTADA PARA CADA ITEM Ó SOLUCION INTEGRAL (60 puntos)

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 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 cubiertos por el proveedor. Por consiguiente el suministro de todos los repuestos necesarios (no consumibles) para que el equipo funcione correctamente o los equipos sea correcto estarán a cargo del proveedor, durante el tiempo de vigencia de la garantía.

El Comité Asesor de Contratación con apoyo del Comité institucional de laboratorios una vez revisados los tiempos de garantía ofertados, determinará si cumplen con lo solicitado y procederá a asignar el puntaje respectivo de acuerdo a la siguiente tabla:

PUNTAJE	CRITERIO
60 Puntos	Garantía mayor a 5 años

30 Puntos	Garantía a 4 años
20 Puntos	Garantía a 3 años

12.2. CRITERIOS ECONÓMICOS

El proponente deberá so pena de rechazo de la propuesta, diligenciar en su totalidad el **ANEXO No. XXX**, en los cuales se establezcan claramente, los ITEMS ó SOLUCIONES INTEGRALES a los cuales está presentando oferta. Logrando obtener hasta un máximo de 40 puntos en el criterio.

Para la Calificación del factor precio, la Universidad sorteará el día y hora de la audiencia Pública de Cierre del proceso, entre los proponentes que se hagan presentes, la metodología para evaluar.

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

Para tal fin, la Universidad en la audiencia pública de cierre, una vez se hayan entregado todas las ofertas por parte de los proponentes, mediante sorteo, determinará junto con los proponentes que asistan a esta reunión, el método de estimación que se tomara para la evaluación de las ofertas económicas de cada ITEM.

El Sorteo se realizará mediante balota escogida por los proponentes que asistan. Las alternativas de calificación a sortear son:

1. Balota No. 1 = Media Aritmética.
2. Balota No. 2 = Media Geométrica.
3. Balota No. 3 = Menor Precio

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

12.2.1. Media aritmética

Media Aritmética = Se le asignará el mayor puntaje al proponente que oferte el valor por encima o por debajo más cercano a la media.

La media aritmética es un promedio "standard" que a menudo se denomina "promedio".

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i + (N * VB)}{n + N}$$

En donde

- n = es el número de propuestas hábiles,
- Xi= es la sumatoria lineal de los valores de las propuestas hábiles,
- VB= el valor base determinado por la Universidad para cada ITEM Ó SOLUCION INTEGRAL y
- N= el número de veces a incluir el valor base.

NOTA: El puntaje definitivo, se dará hasta con dos (2) decimales, redondeando la cifra al número entero mayor, siempre y cuando la cifra decimal sea mayor a 0.5, en caso de que el primer decimal sea igual o inferior a 0.5 se redondeara por debajo

12.2.2. Media geométrica

Media Geométrica: Se le asignará el mayor puntaje al proponente que oferte el valor por encima o por debajo más cercano a la media.

MEDIAGEOMETRICA

$$MG = \sqrt[n+N]{(p_1 * p_2 * p_3 \dots p_n * (VB^N))}$$

- p: VALOR PROPUESTO POR ITEM Ó SOLUCION INTEGRAL DE CADA UNO DE LOS PROPONENTES HABILITADOS
VB: VALOR BASE DEL PROCESO, POR ITEM Ó SOLUCION INTEGRAL DETERMINADO POR LA UNIVERSIDAD.
n: NUMERO DE PROPONENTES HABILITADOS EN CADA ITEM Ó SOLUCION INTEGRAL
N: NUMERO DE VECES QUE SE INCLUYE EL VALOR BASE DEL ITEM EN EL PROCESO

PARA LOS METODOS DE MEDIA GEOMETRICA Y MEDIA ARITMETICA SE INCLUIRA EL VB LAS VECES DE ACUERDO A LA SIGUIENTE TABLA:

NUMERO DE OFERENTES	NUMERO DE VECES A INCLUIR VB
2	1
3 A 4	2
5 A 6	3
7 A 8	4
9 EN ADELANTE	5

El puntaje se asignará de acuerdo con la cercanía, por encima o por debajo, de la propuesta económica con respecto de la media elegida. (Entre más cercano a la media, mayor será el puntaje).

El cálculo del intervalo (CI) para la evaluación será el resultado de:

$$CI = ((\text{media geométrica ó media aritmética}) * 0.15) / 40 \text{ puntos}$$

NOTA: El puntaje definitivo, se dará hasta con dos (2) decimales, redondeando la cifra al número entero mayor, siempre y cuando la cifra decimal sea mayor a 0.5, en caso de que el primer decimal sea igual o inferior a 0.5 se redondeara por debajo

12.2.3. Menor valor

Se le asignará el mayor puntaje (**40 PUNTOS**) al proponente que oferte el menor valor (IVA incluido) del ITEM Ó SOLUCION INTEGRAL ofertados, que será calculado así:

$$P = (MVTO / VTPE) * 100$$

En donde:

P= Puntaje obtenido por un oferente
MVTO= Menor valor ofertado entre todos los oferentes
VTPE= Valor total por el oferente evaluado.

NOTA: El puntaje definitivo, se dará hasta con dos (2) decimales, redondeando la cifra al número entero mayor, siempre y cuando la cifra decimal sea mayor a 0.5, en caso de que el primer decimal sea igual o inferior a 0.5 se redondeara por debajo.

CRITERIOS DE DESEMPATE En el evento en el que una vez evaluadas las propuestas, en igualdad de condiciones; se presente empate entre dos (2) o más ofertas, la universidad actuará así:

En caso de empate, se adjudicarán el (la) ó los (las) ITEMS Ó SOLUCION INTEGRAL DEL GRUPO DE EQUIPOS AUDIOVISUALES a la propuesta que haya obtenido el mayor puntaje en la calificación de orden económico; de persistir el empate, se adjudicara el (la) ó los (las) ITEMS a la propuesta que haya obtenido el mayor puntaje en la calificación de la garantía; de persistir el empate, se adjudicara el (la) los (las) ITEMS Ó SOLUCION INTEGRAL a la propuesta que haya obtenido el mayor puntaje en la calificación del soporte técnico; de persistir el empate, se adjudicara el (la) ó los (las) ITEMS Ó SOLUCION INTEGRAL a la propuesta que haya obtenido el mayor puntaje en la calificación de la capacitación y por ultimo de persistir el empate se efectuará un sorteo entre los participantes empatados por balota.

OTRAS CAUSALES DE EVALUACION DESFAVORABLE Y RECHAZO DE LAS PROPUESTAS

- Cuando el proponente se encuentre incurso en las causales de inhabilidad o incompatibilidad fijadas por la constitución o la ley.
- Cuando las condiciones ofrecidas por el proponente no cumplan con los requisitos mínimos establecidos en los términos de referencia.
- Cuando no coincida la información diligenciada en los formatos con la información de los documentos soportes solicitados como aclaración por parte de la UNIVERSIDAD. La UNIVERSIDAD entiende que la información no coincide cuando no exista correspondencia entre la información contenida en el documento soporte frente a la relacionada por el proponente en los respectivos formatos.
- Cuando no allegue la información solicitada por la UNIVERSIDAD con el fin de aclarar su propuesta o hacerlo en forma incompleta o extemporánea, sobre documentos objeto de evaluación y calificación o que sean requisito de participación.
- Cuando le sobrevengan al proponente, circunstancias que impidan legalmente adjudicarle el contrato.
- Cuando existan o se compruebe que varias propuestas han sido hechas por el mismo proponente, bajo el mismo nombre o nombres diferentes.
- Cuando el valor ofertado por un proponente en un ITEM Ó SOLUCIÓN INTEGRAL, supere el valor del presupuesto establecido por la universidad para el mismo.
- Sugerir se pregunte a la Oficina Asesora Jurídica acerca de la inclusión en los Términos de Referencia la descripción detallada de las pólizas a exigir en las diferentes etapas del proceso. Así mismo deben quedar incluidas claramente las instrucciones acerca de la actualización de las fechas de estas, en los casos a que hubiese lugar.
- En los Términos de Referencia incluir que los precios de los equipos ofertados deben contener los gastos por valor del equipo, impuestos, nacionalización, fletes, seguros, transporte, capacitación e instalación a cero metros. Por lo anterior se recomienda a la Vicerrectoría Administrativa y Financiera programar las visitas técnicas a facultad involucrada e incluirla en el cronograma del proceso.
- Se debe incluir en los Términos de Referencia que la garantía mínima ofrecida debe ser de dos años, con un mínimo de una (1) visita al año, para realizar mantenimiento de carácter preventivo, que deberá incluir la asistencia técnica, el mantenimiento preventivo y correctivo, y la asistencia en caso de traslados o movimientos.

13. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Estas se encuentran relacionadas en los cuadros generales de requerimientos, numeral 18.

14. EVALUACIÓN DE CARACTER TÉCNICO PARA CADA ITEM Ó SOLUCIÓN INTEGRAL - Propuesto-

Se realizará por parte del Comité Institucional de Laboratorios de la Universidad, quien estudiará y analizará los documentos exigidos que se establezcan en los Términos de Referencia, verificando su estricto cumplimiento. Serán declaradas no admisibles técnicamente las propuestas que no cumplan con los documentos y condiciones. El Comité Institucional de Laboratorios se compone por los coordinadores de los laboratorios de cada una de las Facultades de la Universidad, quienes, para la correcta evaluación, se apoyan en los jefes de los laboratorios y aulas especializadas.

15. MARCAS

En el formato que se establezca para que los oferentes hagan su propuesta económica, se debe incluir una columna en la que los oferentes indiquen la marca y la referencia de los equipos que ofrecen. Lo anterior con el objeto de que la Universidad reciba efectivamente lo ofertado por el proveedor.

LA UNIVERSIDAD SE PERMITE INFORMAR QUE LAS MARCAS INCLUIDAS EN EL CUADRO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS Y EL ANEXO No. XXX SON MARCAS SUGERIDAS Y SE PUEDE COTIZAR CUALQUIER MARCA QUE CUMPLA CON TODAS LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS SOLICITADAS, A EXCEPCION DE LOS CASOS EN QUE LOS EQUIPOS O ELEMENTOS SOLICITADOS SON COMPLEMENTOS O ACCESORIOS DE EQUIPOS YA ADQUIRIDOS POR LA UNIVERSIDAD, CASO EN EL QUE SI SE EXIGE LA COTIZACION DE LA MARCA SOLICITADA POR FACTORES DE COMPATIBILIDAD

16. EVALUACIÓN DEL FACTOR PRECIO-Propuesto-

Por favor remitirse al numeral 12.2 Modelo de calificación económica.

17. NORMAS ADICIONALES APLICABLES A ESTE TIPO DE PROCESO-Propuesto-

Se deben tener en cuenta los lineamientos establecidos por el Sistema de Gestión Ambiental de la Universidad, así como la normatividad que en materia de NORMAS AMBIENTALES nacionales o distritales, se deban aplicar.

18. LISTADO DE GENERAL DE ELEMENTOS REQUERIDOS

A continuación, se relaciona el total de ítems requeridos:

ITEM	FACULTAD /DEPENDENCIA	CON DESTINO A	UBICACIÓN	NOMBRE EQUIPO	DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS	Cant.
1	TECNOLÓGICA	LABORATORIO DE CIENCIAS BÁSICAS - LABORATORIO DE MECÁNICA - LABORATORIO DE ELECTRICIDAD - LABORATORIO DE ELECTRÓNICA - LABORATORIO DE INDUSTRIAL - LABORATORIO DE CONSTRUCCIONES CIVILES - LABORATORIO DE SISTEMAS	(1) LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETO Y PAVIMENTOS TECHNE PISO 1 - (1) SALA DE SOFTWARE DE ESPECIALIZADO DE CONSTRUCCIONES CIVILES - (1) SALA DE SOFTWARE DE INGENIERÍA MECÁNICA A EN PISO 4 DE EDIFICIO TECHNÉ - (1) SALA DE SOFTWARE DE INGENIERÍA MECÁNICA B EN PISO 4 DE EDIFICIO TECHNÉ - (1) LABORATORIO FÍSICA MECANICA A PISO 7 TECHNE - (1) LABORATORIO OPTICA Y FISICA MODERNA PISO 7 - (1) LABORATORIO QUÍMICA AMBIENTAL PISO 7 TECHNE - (1) LABORATORIO FÍSICA MECÁNICA C (FÍSICA ELECTROMAGNETI SMO) -	SmartTv	Televisor inteligente (Smart TV) de mínimo 82" LED UHD Smart Tv de mínimo 2 entradas HDMI, mínimo 2 entradas USB, estandar DVB - T2, debe incluir soporte de piso móvil con ruedas giratorias y bloqueo de ruedas, que soporte 1.5 veces el peso del mismo.	18

ITEM	FACULTAD /DEPENDENCIA	CON DESTINO A	UBICACIÓN	NOMBRE EQUIPO	DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS	Cant.
			(1) LABORATORIO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS PISO 3 TECHNE – (1) LABORATORIO DE SISTEMAS DE POTENCIA Y SMART GRID PISO 3 TECHNE - (1) LABORATORIO HAS PISO 3 TECHNE - (1) LABORATORIO GEIO PISO 3 TECHNE - (2) SALA DE SOFTWARE ESPECIALIZADO DE ELECTRONICA 1 Y 2 PISO 4 TECHNE - (1) LABORATORIO DE ELECTRONICA APLICADA PISO 6 TECHNE - (1) LABORATORIO DE ELECTRONICA BASICA PISO 6 TECHNE - (1) LABORATORIO ESPECIALIZADO SISTEMAS OPERACIONALES Y ARQUITECTURA DE COMPUTADORES - (1) LABORATORIO ESPECIALIZADO INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y TELEPRESENCIA			
2	TECNOLÓGICA	LABORATORIO DE ELECTRÓNICA	(1) LABORATORIO DE TELECOMUNICACI	Pantalla Interactiva	Pantalla interactiva táctil 4K UHD de 75 pulgadas - Tecnología IPS - 20 toques – Procesador Windoms 10 pro core i5 8GB de 256 SSD y Snap Dragon, Android 9 con Google Play Store con Canvas OPS, Webcam, Teclado inalámbrico, Licencia	2

ITEM	FACULTAD /DEPENDENCIA	CON DESTINO A	UBICACIÓN	NOMBRE EQUIPO	DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS	Cant.
			ONES TECHNE PISO 6 (1) LABORATORIO ESPECIALIZADO DE CONTROL TECHNE PISO 6		vitalicia de software necesario para su funcionamiento y soporte de piso móvil con ruedas giratorias y bloqueo de ruedas, que soporte 1.5 veces el peso del mismo.	
3	TECNOLÓGICA	LABORATORIO DE CIENCIAS BÁSICAS - LABORATORIO DE MECÁNICA - LABORATORIO DE ELECTRICIDAD - LABORATORIO DE ELECTRÓNICA - LABORATORIO DE INDUSTRIAL - LABORATORIO DE CONSTRUCCIONES CIVILES - LABORATORIO DE SISTEMAS	(1) LABORATORIO DE CIENCIAS BÁSICAS – (1) LABORATORIO DE MECÁNICA – (1) LABORATORIO DE ELECTRICIDAD – (1) LABORATORIO DE ELECTRÓNICA – (1) LABORATORIO DE INDUSTRIAL – (1) LABORATORIO DE CONSTRUCCIONES CIVILES – (1) LABORATORIO DE SISTEMAS	Proyectores	5.000 lumens de brillo en luz blanca y color. Resolución WUXGA (1920 x 1200) Full HD. Relación de contraste 15.000 : 1 Lámpara de 300W. Duración 5.000 horas modo Normal, 10.000 horas Modo económico. Corrección Keystone automática vertical y manual horizontal +/- 30°. Tamaño de imagen 50" a 300". Distancia de Proyección desde 1,46 mts a 14,79 mts. Ajuste automático de pantalla de proyección y calibración automática del brillo conforme a la luz ambiente. Conectividad: USB 3 en 1: imagen, mouse y sonido. Conectividad: Entrada VGA x2, Video RCA x 1, Entrada HDMI x 2 Salida Monitor x1, Entrada Audio RCA x 2, Salida de audio Stereo mini-jack x1, RS 232 x 1, USB Tipo A x 1, USB Tipo B x 1, RJ45 x 1. Conectividad Wifi. Altavoz 16W.	7
4	ARTES - ASAB	Artes Plásticas y Visuales (APV)	Bodega de Audiovisuales	Cámara SUBORDINACION TECNOLÓGICA CON: 411718 - LENTE CANON EF 100MM 436555 - LENTE CANON EF17-40MM 436556 - LENTE CANON EF 100-400MM 432566 - LENTE CANON EF 17-55 MM F/2,8 IS USM 436724 - LENTE CANON EFS 1022MM 436728 - LENTE CANON EF 35MM 436729 - LENTE CANON	Montura del lente . Formato de cámara Marco completo (1x factor de recorte) Píxeles Actual: 31.7 Megapixel. Efectivo: 30.4 Megapixel. Resolución Máxima 6720 x 4480. Relación de aspecto 1: 1, 3: 2, 4: 3, 16: 9. Tipo de sensor CMOS. Tamaño del sensor 36 x 24 mm. Formato de archivo de imagen JPEG, RAW. Profundidad de bits 14 bits Estabilización de imagen Ninguna. Control de exposición. Sensibilidad ISO Automático, 100 a 32000 (Ampliado: 50 a 102400) Método de medición Evaluativo, Parcial, Spot. Modos de exposición Prioridad de apertura, Auto, Manual, Prioridad de obturador Compensación de exposición -5 a +5 EV (1/3 pasos de EV) . Rango de medición 0 a 20 EV. Balance de blancos Automático, Nublado, Temperatura del color, Personalizado, Luz del día, Flash, Fluorescente (blanco), Sombra, Tungsteno. Disparo continuo Hasta 7 fps a 30 MP para hasta 21 exposiciones (formato original) . Hasta 7 fps a 30 MP para exposiciones ilimitadas. Grabación a intervalos Sí. Temporizador Retraso de 2/10 segundos . Espejo de bloqueo Sí. Vídeo. Modos de	2

ITEM	FACULTAD /DEPENDENCIA	CON DESTINO A	UBICACIÓN	NOMBRE EQUIPO	DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS	Cant.
				EF8-15MM 436730 - LENTE CANON TS-E45MM	grabación M-JPEG 4: 2: 2 8-Bit . DCI 4K (4096 x 2160) a 23.976p / 24p / 29.97p [500 Mb / s] . MOV .Full HD (1920 x 1080) a 59.94p [180 Mb / s] . Completo HD (1920 x 1080) a 23.976p / 24p / 29.97p [90 Mb / s] . Full HD (1920 x 1080) a 59.94p [60 Mb / s] . Full HD (1920 x 1080) a 23.976p / 24p / 29.97 p [30 Mb / s] . HD (1280 x 720) a 120p [160 Mb / s] . MP4. Full HD (1920 x 1080) a 59.94p [60 Mb / s] . Full HD (1920 x 1080) a 23.976p / 24p /29.97p [30 Mb / s] .Full HD (1920 x 1080) a 29.97p [12 Mb / s] . Límite de grabación Hasta 29 minutos, 59 segundos para DCI 4K (4096 x 2160). Codificación de video NTSC / PAL . Sensibilidad ISO Auto: 100 a 32000. Grabación de audio Micrófono incorporado (Mono) . Entrada de micrófono externo. Formato de archivo de audio AAC, PCM lineal (estéreo). Atención. Tipo de enfoque Enfoque automático y manual. Modo de enfoque AF de servo continuo (C), enfoque manual (M), AF de servo único (S). Puntos de enfoque automático Detección de fase: 61 (41 tipo cruzado). Autofocus sensibilidad -3 a +18 EV. Visor y monitor . Tipo de visor Óptico (Pentaprisma). Punto de vista del visor 21 mm. Cobertura del visor 100%. Ampliación del visor Aprox. 0.71x. Ajuste de dioptrías -3 a +1 m. Tamaño del monitor 3.2 ". Resolución del monitor 1,620,000 puntos. Tipo de monitor Pantalla táctil LCD . Destello. Construido en un instante Ninguna. Velocidad máxima de sincronización 1/200 segundo. Compensación de flash -3 a +3 EV (1/3, 1/2 EV pasos). Sistema de flash dedicado eTTL. Conexión de flash externo Zapato caliente, terminal de PC. Interfaz . Ranura para tarjeta de memoria 1 x SD / SDHC / SDXC 1 x CompactFlash. Conectividad Auriculares de 3,5 mm, micrófono de 3,5 mm, Canon N3, HDMI C (Mini), USB 3.0. Inalámbrico Wifi, GPS Sí, Ambiental, Temperatura de funcionamiento 32 a 104 ° F / 0 a 40 ° C, Humedad de funcionamiento 0 a 85%. Físico Batería 1 x batería recargable de iones de litio LP-E6N, 7.2 VDC, 1865 mAh. Dimensiones (W x H x D) 5.9 x 4.6 x 3.0 "/ 150.7 x 116.4 x 75.9 mm. Peso 1.76 lb / 800 g (solo cuerpo). debe incluir el lente 24-105mm f/4L II Longitud focal 24 a 105 mm. Apertura máxima f / 4. Apertura mínima f / 22 . Punto de vista 84 ° a 23 ° 20 '. Ampliación máxima 0.23x . Distancia mínima de enfoque 1.48 ' / 45 cm. Diseño óptico 17 elementos en 12 grupos. Hojas de diafragma 10, redondeado. Tipo de enfoque Enfoque automático. Estabilización de imagen Sí. Tamaño del filtro 77 mm (Delantero). Dimensiones (DxL)	

ITEM	FACULTAD /DEPENDENCIA	CON DESTINO A	UBICACIÓN	NOMBRE EQUIPO	DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS	Cant.
					3,29 x 4,65 "/ 83,5 x 118 mm. Peso 1.8 lb / 795 g .	
5	ARTES - ASAB	Artes Plásticas y Visuales (APV)	Bodega de Audiovisuales	<p>Cámara</p> <p>SUBORDINACION TECNOLOGICA CON: 411718 - LENTE CANON EF 100MM 436555 - LENTE CANON EF17-40MM 436556 - LENTE CANON EF 100-400MM 432566 - LENTE CANON EF 17-55 MM F/2,8 IS USM 436724 - LENTE CANON EFS 1022MM 436728 - LENTE CANON EF 35MM 436729 - LENTE CANON EF8-15MM 436730 - LENTE CANON TS-E45MM</p>	<p>Montura del lente . Formato de cámara Marco completo (1x factor de recorte). Píxeles Actual: 27.1 Megapixel . Efectivo: 26.2 Megapixel. Resolución Máxima 6240 x 4160. Relación de aspecto 1: 1, 3: 2, 4: 3, 16: 9. Tipo de sensor CMOS . Tamaño del sensor 35.9 x 24 mm.Formato de archivo de imagen JPEG, RAW . Profundidad de bits 14 bits . Estabilización de imagen Digital, 5 ejes (solo video). Control de exposicion . Sensibilidad ISO Automático, 100 a 40000 (Extendido: 50 a 102400). Método de medición Promedio ponderado al centro, evaluativo, parcial, puntual. Modos de exposición Prioridad de apertura, Auto, Manual, Prioridad de obturador. Compensación de exposición -5 a +5 EV (1/3, 1/2 EV pasos). Rango de medición 1 a 20 EV. Balance de blancos Automático, Nublado, Temperatura del color, Personalizado, Luz del día, Flash, Fluorescente (blanco), Sombra, Tungsteno. Disparo continuo Hasta 6.5 fps a 26.2 MP . Hasta 3 fps a 26.2 MP. Grabación a intervalos Sí . Temporizador Retraso de 2/10 segundos. Espejo de bloqueo Sí. Vídeo . Modos de grabación MP4 / H.264. Full HD (1920 x 1080) a 23.976p / 25p / 29.97p / 50p / 59.94p . HD (1280 x 720) a 23.976p / 25p / 29.97p / 50p / 59.94p . Límite de grabación Hasta 29 minutos, 59 segundos para Full HD (1920 x 1080). Codificación de video NTSC / PAL . Sensibilidad ISO Auto: 100 a 25600 . Grabación de audio Micrófono incorporado (estéreo) . Entrada de micrófono externo. Formato de archivo de audio AAC. Atención. Tipo de enfoque Enfoque automático y manual. Modo de enfoque AF automático (A), servo continuo (C), enfoque manual (M), AF servo único (S). Puntos de enfoque automático Detección de fase: 45 (45 de tipo cruzado). Autofocus sensibilidad -3 a +18 EV . Visor y monitor . Tipo de visor Óptico (Pentaprismo) Punto de vista del visor 21 mm . Cobertura del visor 98% . Ampliación del visor Aprox. 0.71x . Ajuste de dioptrías -3 a +1 m . Tamaño del monitor 3 " . Tipo de monitor Pantalla táctil articulada LCD . Destello. Construido en un instante Ninguna. Velocidad máxima de sincronización 1/180 segundo. Compensación de flash -3 a +3 EV (1/3, 1/2 EV pasos). Sistema de flash dedicado eTTL. Conexión de flash externo Zapata caliente. Interfaz Ranura para tarjeta de memoria 1 x</p>	3

ITEM	FACULTAD /DEPENDENCIA	CON DESTINO A	UBICACIÓN	NOMBRE EQUIPO	DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS	Cant.
					SD / SDHC / SDXC. Conectividad Micrófono de 3.5 mm, Canon N3, HDMI C (Mini), Mini-USB, USB 2.0. Inalámbrico Wifi . GPS Sí Ambiental Temperatura de funcionamiento 32 a 104 ° F / 0 a 40 ° C. Humedad de funcionamiento 0 a 85% . Físico Batería 1 x batería recargable de iones de litio LP-E6N, 7.2 VDC, 1865 mAh . Dimensiones (W x H x D) 5.7 x 4.4 x 2.9 "/ 144.0 x 110.5 x 74.8 mm. Peso 1.51 lb / 685 g (solo cuerpo). debe incluir el lente 24-105mm f/4L I . Longitud focal 24 a 105 mm. Apertura máxima f / 4. Apertura mínima f / 22. Punto de vista 84 ° a 23 ° 20 '. Ampliación máxima 0.23x. Distancia mínima de enfoque 17.72 "/ 45 cm. Diseño óptico 17 elementos en 12 grupos. Hojas de diafragma 10, redondeado . Tipo de enfoque Enfoque automático . Estabilización de imagen Sí. Tamaño del filtro 77 mm (Delantero) . Dimensiones (DxL) 3,29 x 4,65 "/ 83,5 x 118 mm . Peso 1.8 lb / 795 g	
6	ARTES - ASAB	Artes Plásticas y Visuales (APV)	Bodega de Audiovisuales	Lente SUBORDINACION TECNOLOGICA CAMARAS 407966 CAMARA CANON T1 I 408345 CAMARA FOTOGRAFICA CANON EOS 5D MARK II 408347 CAMARA FOTOGRAFICA EOS T2I 408414 CAMARA FOTOGRAFICA EOS 60D 410483 CAMARA FOTOGRAFICA CANON EOS 7D 427617 CAMARA CANON EOS REBEL T3 407966 CAMARA CANON T1 I 408345 CAMARA FOTOGRAFICA CANON EOS	Longitud focal 50mm, Apertura máxima f / 1.4, Apertura mínima f / 22 . Montura del lente EF. Compatibilidad de formato Fotograma completo, Punto de vista 46 ° , Ampliación máxima 0.149x, Distancia mínima de enfoque 1.48 '/ 45 cm Diseño óptico 7 elementos en 6 grupos, Hojas de diafragma 8, redondeado, Tipo de enfoque Enfoque automático Estabilización de imagen Ninguna, Tamaño del filtro 58 mm (Delantero), Dimensiones (DxL) 2.91 x 1.99 "/ 73.8 x 50.5 mm Peso 10.2 oz / 290 g	2

ITEM	FACULTAD /DEPENDENCIA	CON DESTINO A	UBICACIÓN	NOMBRE EQUIPO	DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS	Cant.
				5D MARK II		
7	ARTES - ASAB	Artes Plásticas y Visuales (APV)	Bodega de Audiovisuales	Lente SUBORDINACION TECNOLOGICACAMARAS4 07966 CAMARA CANON T1 I408345 CAMARA FOTOGRAFICA CANON EOS 5D MARK II 408347 CAMARA FOTOGRAFICA EOS T2I 408414 CAMARA FOTOGRAFICA EOS 60D 410483 CAMARA FOTOGRAFICA CANON EOS 7D427617 CAMARA CANON EOS REBEL T3407966 CAMARA CANON T1 I408345 CAMARA FOTOGRAFICA CANON EOS 5D MARK II	Longitud focal 50 mmApertura máxima f / 1.2Apertura mínima F 16Montura del lente Canon EFCompatibilidad de formato Fotograma completoPunto de vista 46 °Distancia mínima de enfoque 1,48 ' / 45 cmAmpliación máxima 0.15xDiseño óptico 8 elementos en 6 gruposCuchillas de diafragma 8, redondeadoTipo de enfoque AutoenfocoEstabilización de imagen NingunaTamaño de filtro 72 mm (delantero)Dimensiones (ø x L) 3,38 x 2,58 " / 85,8 x 65,5 mmPeso 1,28 libras / 580 g	1
8	ARTES - ASAB	Artes Musicales (AM)	Bodega de Audiovisuales	Lente SUBORDINACION TECNOLOGICA CAMARAS 407966 CAMARA CANON T1 I 408345 CAMARA FOTOGRAFICA CANON EOS 5D MARK II 408347 CAMARA FOTOGRAFICA EOS T2I 408414 CAMARA FOTOGRAFICA EOS 60D	Longitud focal 85mm , Apertura máxima f / 1.2, Apertura mínima F 16, Montura del lente Canon EF, Compatibilidad de formato Fotograma completo, Punto de vista 28 ° 30 ', Ampliación máxima 0.111x, Distancia mínima de enfoque 3.12 ' / 95 cm Diseño óptico 8 elementos en 7 grupos, Hojas de diafragma 8, redondeado, Tipo de enfoque Enfoque automático Estabilización de imagen Ninguna , Tamaño del filtro 72 mm (Delantero), Dimensiones (DxL) 3.60 x 3.31 " / 91.5 x 84 mm Peso 2.3 lb / 1025 g	1

ITEM	FACULTAD /DEPENDENCIA	CON DESTINO A	UBICACIÓN	NOMBRE EQUIPO	DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS	Cant.
				410483 CAMARA FOTOGRAFICA CANON EOS 7D 427617 CAMARA CANON EOS REBEL T3 407966 CAMARA CANON T1 I 408345 CAMARA FOTOGRAFICA CANON EOS 5D MARK II		
9	ARTES - ASAB	Artes Plásticas y Visuales (APV)	Bodega Audiovisuales	Lente SUBORDINACION TECNOLÓGICA CAMARAS 407966 CAMARA CANON T1 I 408345 CAMARA FOTOGRAFICA CANON EOS 5D MARK II 408347 CAMARA FOTOGRAFICA EOS T2I 408414 CAMARA FOTOGRAFICA EOS 60D 410483 CAMARA FOTOGRAFICA CANON EOS 7D 427617 CAMARA CANON EOS REBEL T3 407966 CAMARA CANON T1 I 408345 CAMARA FOTOGRAFICA CANON EOS 5D MARK II	Longitud focal 24mm, Apertura máxima f / 1.4, Apertura mínima f / 22, Montura del lente EF, Compatibilidad de formato , otograma completo, Punto de vista 84 °, Ampliación máxima 0.17x, Distancia mínima de enfoque 9.84 "/ 25 cm, Diseño óptico 13 elementos en 10 grupos, Hojas de diafragma 8, Tipo de enfoque Enfoque automático, Estabilización de imagen Ninguna Tamaño del filtro 77 mm (Delantero), Dimensiones (DxL) 3,29 x 3,42 "/ 83,5 x 86,9 mm, Peso 1.4 lb / 650 g	1
10	ARTES - ASAB	Artes Plásticas y Visuales (APV)	Bodega Audiovisuales		CAMARA Número de píxeles efectivos 51.4 millones de píxeles Sensor de Imagen 43.8mm x 32.9mm matriz con filtro de color primario	1

ITEM	FACULTAD /DEPENDENCIA	CON DESTINO A	UBICACIÓN	NOMBRE EQUIPO	DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS	Cant.
				Camara Digital de formato medio con accesorios	<p>Sistema de limpieza de sensor Vibración ultrasónica Almacenamiento SD Card (-2G) / SDHC Card (-32G) / SDXC Card (-256G) UHS-I / UHS-II*1 Sensibilidad - Estándar AUTO1/AUTO2/AUTO3 (up to ISO12800) ISO100 - 12800 (1/3 step) Sensibilidad - Extendida ISO50/25600/51200/102400 Visor 0.5 pulgadas aprox. 3.69 millones de puntos OLED Color Cobertura de visión respecto a la captura de aprox.100% 0.5 pulgadas aprox. 3.69 millones de puntos OLED Color Cobertura de visión respecto a la captura de aprox.100% Magnificación: 0.85x con lente 50mm (equivalencia 35mm) a infinito y dioptrías ajustadas a -1.0m-1 Ángulo de visión diagonal: Aprox. 40° (Horizontal aprox. 33°) Sensor ocular integrado Pantalla LCD 3.2 pulgadas , Ratio 4:3, Aprox. 2,360K-puntos abatible LCD Color y Táctil (Aprox. 100% de cobertura) Grabación de video [Full HD (1920x1080)] 29.97p / 25p / 24p / 23.98p 36Mbps hasta aprox. 30 min. [HD (1280x720)] 29.97p / 25p / 24p / 23.98p 18Mbps hasta aprox. 30min. * Para capturar video, usar tarjetas UHS de Clase 1 o superior. Alimentación Batería Recargable NP-T125 (Ión de Litio) incluida. Duración batería para foto*2 Aprox. 400 disparos con GF63mmF2.8 R WR. (Auto power save ON) Continuidad de batería para video*2 Full HD : approx. 145 min. *Face detection is set to OFF Capacidad de batería para video*2 Full HD : approx. 70 min. *Face detection is set to OFF Dimensiones / Peso 147.5mm (An) x 94.2mm (Al) x 91.4mm (F) (Fondo mínimo: 41.6mm) Aprox. 825g (incluyendo batería y tarjeta de memoria). Aprox. 920g (incluyendo EVF) . Aprox. 740g (excluyendo accesorios, batería y tarjeta de memoria). Accesorios incluidos Batería Li-ion NP-T125. Cargador BC-T125.Adaptador de enchufe.Tapa de cuerpo. Correa .Clips metálicos para correa.Seguros para clips metálicos .Protector para cables .Visor intercambiable . Tapa para zapata y conector visor (Cuerpo/EVF). Tapa conector (EVF) . Tapa de conector de empuñadura vertical. Tapa de terminal sincro. Manual de usuario.</p>	

ITEM	FACULTAD /DEPENDENCIA	CON DESTINO A	UBICACIÓN	NOMBRE EQUIPO	DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS	Cant.
					<p>Que contenga los siguientes elementos:</p> <p>DOS (2) LENTES : Longitud focal 32 - 64 mm; Abertura Máximo: f / 4 ; Mínimo: f / 32; Montaje de cámara G; Ángulo de visión en el infinito 81 ° - 46.3 °; Distancia mínima de enfoque 1.64 ' / 50 cm; Hojas de diafragma 9; Diseño óptico 14 elementos en 11 grupos; Aumento 0.12x; Distancia focal del reborde 26.7 mm. Enfoque automático Sí; Hilo de filtro Delantera: 77 mm.; Dimensiones Aprox. 3.65 x 4.57 "(92.6 x 116 mm); Peso 1.93 lb / 875 g.</p> <p>TRES (3) FLASH: Zapata de montaje.; Guía No. 65.62 ' / 20 m ISO 100 en la posición de 28 mm; Vari-Power 1/1 a 1/64; Cabeza de rebote Ninguna; Cabeza giratoria Ninguna Cobertura 20 - 28 mm (Full Frame); Cabeza del zoom Ninguna; Tiempo de reciclaje Aproximadamente 5 a 6 segundos; Indicador de flash listo Sí; Compensación -1 EV a +1 EV (en pasos de 1/3 EV); Modos de sincronización del esclavo Instant Sync ; Skip Preflash; Fuente de alimentación 2 x pilas alcalinas AAA, recargables de NiMH; Dimensiones (W x H x D) 2.3 x 1.4 x 2.0 " / 59.5 x 36.0 x 50.0 mm; Peso 3.53 oz / 100 g sin pilas; Información de embalaje; peso del paquete 0,55 libras; Dimensiones de la caja (LxWxH) 6.0 x 4.5 x 2.8 "</p>	
11	ARTES - ASAB	Artes Plásticas y Visuales (APV)	Bodega Audiovisuales	Cámara de estudio con accesorios	<p>CAMARA Resolución 51.4 MP. Sensor Sensor CMOS de 43.8 x 32.9 mm, matriz con filtro de color primario</p> <p>Tipo de almacenamiento 2 ranuras para tarjetas SD. Ambas ranuras admiten tarjetas de memoria UHS-I / UHS-II SD / SDHC / SDXC</p> <p>Formatos de archivo Imagen fija: JPEG (Ex. Ver. 2.3), sin formato (RAF de 14 bits), sin formato + JPEG, TIFF de 8 bits mediante conversión en bruto en la cámara . Película: MOV (MPEG-4 AVC / H.264) . Audio: PCM lineal (Sonido estéreo, muestreo de 48 kHz) . Número de píxeles de grabación 8256 x 6192 . Relaciones de aspecto 4: 3, 3: 2, 16: 9, 1: 1, 65:24, 5: 4, 7: 6. Montura del lente G-mount Sensibilidad Automático, ISO 100-12800 (rango extendido: ISO 50-102400), Control de exposicion Medición TTL de 256 zonas Multi, Spot, Media, Centrado en el centro, Modo de exposición Programa, Prioridad de apertura, Prioridad de velocidad de obturación, Manual , Compensación de exposición +/- 5 EV en 1/3 pasos (grabación de película: +/- 2 EV) Tipo de obturador Obturador plano focal, Velocidad</p>	1

ITEM	FACULTAD /DEPENDENCIA	CON DESTINO A	UBICACIÓN	NOMBRE EQUIPO	DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS	Cant.
					<p>de obturación Obturador mecánico: 4 a 1/4000 seg en modo P; 60 minutos a 1/4000 seg en todos los demás modos Modos Bulbo y Tiempo hasta 60 minutos , Obturador electrónico: 4 a 1/16000 seg en modo P; 60 minutos a 1/16000 seg en todos los demás modos Modos Bulbo y Tiempo hasta 60 minutos Obturador de cortina frontal electrónico: 4 a 1/4000 seg en modo P; 60 minutos a 1/4000 seg en todos los demás modos Modos Bulbo y Tiempo hasta 60 minutos Mecánico + Obturador electrónico: 4 a 1/16000 seg en modo P; 60 minutos a 1/16000 seg en todos los demás modos Modos de Bulbo y Tiempo hasta 60 minutos Obturador de cortina frontal electrónico + Obturador electrónico: 4 a 1/16000 seg en modo P; 60 minutos a 1/16000 seg en todos los demás modos Modos Bulbo y Tiempo hasta 60 minutos . Velocidad de sincronización para flash: 1/125 seg o más lento Disparo continuo Aprox. 3 fps para JPEG ilimitados, 13 archivos en bruto comprimidos sin pérdida u 8 archivos en bruto sin comprimir . Atención Sistema de detección de contraste TTL de 117 puntos Manual, Continuo, Modos de enfoque único Selección de cuadro AF: Punto único, Zona AF, AF amplio / Seguimiento. Balance de blancos Reconocimiento automático de escena, personalizado, Selección de temperatura de color (K), Predefinido (Luz diurna, Sombra, Luz fluorescente [Luz diurna], Luz fluorescente [Blanco cálido], Luz fluorescente [Blanco frío], Luz incandescente, Bajo el agua) Retardo del temporizador 10 o 2 segundos de retraso . Disparo a intervalos Sí. Modos de flash Modo de sincronización: primera cortina, segunda cortina, Auto FP (HSS) . Modo de flash: TTL (Flash automático, estándar, sincronización lenta), manual, apagado . Zapato caliente Sí; dedicado TTL flash compatible Visor 0.5 "/ 1.3 cm . 3.69m-dot OLED 100% de cobertura del cuadro Punto ocular : Aprox. 23 mm . Ajuste de dioptrías: -4 a +2 m . Aumento: 0.77x . Ángulo de visión diagonal: Aprox. 38 ° . Ángulo de visión horizontal: Aprox. 30 ° . sensor ocular incorporado. Monitor LCD LCD de 3.2 "con pantalla táctil inclinable de 2,36 m punto Relación de aspecto 4: 3 . 100% de cobertura del marco . Grabación de vídeo Full HD 1920 x 1080 a 29.97p, 25p, 24p y 23.98p a 36 Mb / s . HD 1280 x 720 a 29.97p, 25p, 24p y 23.98p a 18 Mb / s . Longitud máxima de grabación: Aprox. 30 minutos. Conectividad inalámbrica Bluetooth de baja energía . IEEE 802.11b / g / n . WEP, WPA, WPA2 en modo mixto Modo de acceso a la infraestructura de</p>	

ITEM	FACULTAD /DEPENDENCIA	CON DESTINO A	UBICACIÓN	NOMBRE EQUIPO	DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS	Cant.
					<p>encriptación . Terminal Terminal USB Tipo-C (USB 3.1 Gen. 1) . Conector Micro-HDMI (Tipo-D) .Mini conector estéreo de 3.5 mm para micrófono externo . Conector de liberación remota de 2.5 mm . DC en conector de 15 V (compatible con el adaptador de CA AC-15V opcional) . Caliente terminal de sincronización de PC de zapato. Tipo de Batería Batería de iones de litio recargable NP-T125 . Aprox. 400 disparos por carga Tiempo de inicio Aprox. 0.4 seg.Condiciones de operación 14-104 ° F / -10-40 ° C . 10-80% de humedad (sin condensación) Dimensiones 6.3 x 3.8 x 2.6 "/ 160.7 x 96.5 x 66.4 mm . Profundidad mínima: 1.8" / 46 mm. Peso 1.7 lb / 775 g (con batería y tarjeta de memoria) . ESPECIFICACIONES LENTE 32 -64 mm f / 4 R LM WR Lens . Longitud focal 32 - 64 mm. Abertura Máximo: f / 4 .Mínimo: f / 32. Montaje de cámara G.Ángulo de visión en el infinito 81 ° - 46.3 ° . Distancia mínima de enfoque 1.64 ' / 50 cm. Hojas de diafragma 9. Diseño óptico 14 elementos en 11 grupos. Aumento 0.12x. Distancia focal del reborde 26.7 mm. Enfoque automático Sí. Hilo de filtro Delantera: 77 mm. Dimensiones Aprox. 3.65 x 4.57 "(92.6 x 116 mm). Peso 1.93 lb / 875 g .</p> <p>Con los siguientes elementos:</p> <p>Un (1) LENTE : Longitud focal 23 mm; Abertura Máximo: f / 4 ; Mínimo: f / 32; bayoneta de montaje a cámara G formato medio; Ángulo de visión en el infinito 99.9 °; Distancia mínima de enfoque 1.25 ' / 38 cm; Hojas de diafragma 9; Diseño óptico 15 elementos en 12 grupos; Aumento 0.09x; Distancia focal del reborde 26.7 mm; Enfoque automático Sí; Hilo de filtro Frente: 82 mm; Dimensiones Aprox. 3.54 x 4.06 "(89.8 x 103 mm); Peso 1.86 lb / 845 g.</p> <p>Un (1) LENTE : Longitud focal 110 mm; Abertura Máximo: f / 2 ; Mínimo: f / 22; bayoneta de montaje a cámara G formato medio; Ángulo de visión en el infinito 27.9 °; Distancia mínima de enfoque 2,95 ' / 90 cm; Hojas de diafragma 9; Diseño óptico 14 elementos en 9 grupos;Aumento 0.16x; Distancia focal del reborde 26.7 mm; Enfoque automático Sí; Hilo de filtro Delantera: 77 mm.; Dimensiones Aprox. 3.71 x 4.94 "(94.3 x 125.5 mm);Peso 2.22 lb / 1010 g.</p> <p>OCHO (8) BATERIAS DE LITIO RECARGABLES : Batería Li-ion NP-T125. Cargador BC-T125.</p>	

ITEM	FACULTAD /DEPENDENCIA	CON DESTINO A	UBICACIÓN	NOMBRE EQUIPO	DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS	Cant.
12	ARTES - ASAB	Artes Plásticas y Visuales (APV)	Bodega Audiovisuales	Transmisor para equipo profoto SUBORDINACION TECNOLOGICA Juegos de flasch inalambrico profoto BI500 AIR TTL 436731 436732 SUBORDINACION TECNOLOGICA CAMARAS 407966 CAMARA CANON T1 I 408345 CAMARA FOTOGRAFICA CANON EOS 5D MARK II 408347 CAMARA FOTOGRAFICA EOS T2I 408414 CAMARA FOTOGRAFICA EOS 60D 410483 CAMARA FOTOGRAFICA CANON EOS 7D 427617 CAMARA CANON EOS REBEL T3 407966 CAMARA CANON T1 I 408345 CAMARA FOTOGRAFICA CANON EOS 5D MARK II	CONTROL inalámbrico; Los canales 8; Los grupos 3; Rango inalámbrico 330 a 1000 ' / 100 a 300 m; Frecuencia de radio 2.4 GHz; General; Modos de Control Manual, TTL; Velocidad de sincronización 1/250 seg (normal) ; 1/8000 seg (alta velocidad); Conectividad; Puertos 1 x Mini-USB; Montaje; Montaje inferior Pie; caliente; Eléctrico; Tipo de Batería 2 x AAA; Físico; Dimensiones 2.9 x 2.3 x 1.4 " / 75 x 60 x 35 mm (Transmisor);Peso 2.6 oz / 73.7 g .	1
13	ARTES - ASAB	Artes Plásticas y Visuales (APV)	Bodega Audiovisuales	Transmisor SUBORDINACION TECNOLOGICACámara FUJI FILM	Transmisor para unidades de flash que permite el control y la visualización de los ajustes de potencia de los flashes Elinchrom.Control de la potencia de destello del flash y de la luz de modelado a distancia individualmente o por gruposDisparo y control	1

ITEM	FACULTAD /DEPENDENCIA	CON DESTINO A	UBICACIÓN	NOMBRE EQUIPO	DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS	Cant.
				X30436861436857436858 436859436860SOBORDINACION TECNOLOGICAFlasch para estudio ELINCHROM D-LITE412024412025412026	de hasta 10 unidades de flash ElinchromDisplay LCD con Interfaz visual de respuesta rápida, que muestra instantáneamente los cambios40 canales y 4 gruposHasta 200 m de alcance en exterioresSincronización a alta velocidad Hi-Sync (HS) de hasta 1/8.000s (en función de la cámara y del tipo de flash utilizados)Sincronización a alta velocidad High Speed Sync (HSS*) de hasta 1/8.000s (con generador portátil ELB 500 TTL)Medición TTL para el generador portátil ELB 500 TTL(Over Drive Sync)Asistente AF para enfoque rápidoCompatible con las 4 generaciones anteriores de SkyportUnidades y cámaras compatibles con EL-Skyport / Transmitter ProBanda de frecuencia 2.4 GHz Canales 40; (20 en modo normal – verde / 20 en modo speed – rojo)Grupos 4: 1, 2, 3, 4 Sincronización de Flash Normal: Limitada a velocidad de sincro X de la cámaraHigh Speed Sync HSS (solo en generador ELB 500 TTL): hasta un 1/8.000 sHi-Sync HS: hasta un 1/8.000 sSincronización a la 2ª cortinilla: solo CanonAlcance Hasta 200 m por disparo en exteriores y 60 m en interiores (con barreras arquitectónicas)Asistente enfoque AF SíConexión Zapata para Fujifilm. Mini-USB para actualización de firmware, 2.5 mm para disparador remotoAlimentación 2 x AA pilasIndicadores y controles Pantalla con display LCD: Modo de sincronización, grupo, canal, activación ODS (solo Canon), activación Hi-Sync (HS), activación High Speed Sync (HSS), modo de disparo, indicador batería, nombre del flash, ID del flash, potencia del flash, nivel de lámpara de modelado.Botones: Selección de grupo, test, rueda giratoria para cambio de valores, confirmación, on/off y refresco. Hay también 4 botones con funciones variables: potencia +/- , lámpara de modelado off/prop/libre, selección individual de unidades y ajuste en el tablero. Menú arriba, menú abajo y salida.Dimensiones (largo x ancho x alto) 85 x 68 x 57 mmPeso 120 g sin pilasIncluye Guía rápida, instrucciones de seguridad, cable USB a USB Mini	
14	ARTES - ASAB	Artes Plásticas y Visuales (APV)	Bodega Audiovisuales	Transmisor SOBORDINACION TECNOLÓGICA Flasch para estudio ELINCHROM D-LITE	Especificaciones; Inalámbrico; Los canales 20 (Normal) ; 20 (Velocidad); Los grupos 4; Rango inalámbrico 164 a 656 ' / 50 a 200 m; Frecuencia de radio 2.4 GHz; General; Velocidad de sincronización 1/8000 seg (alta velocidad); Conectividad; Puertos 1 x 2,5 mm (obturador de cámara) ; 1 x Mini-USB; Eléctrico Tipo de Batería 2 x AA	2

ITEM	FACULTAD /DEPENDENCIA	CON DESTINO A	UBICACIÓN	NOMBRE EQUIPO	DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS	Cant.
				412024 412025 412026 SUBORDINACION TECNOLOGICA CAMARAS 407966 CAMARA CANON T1 I 408345 CAMARA FOTOGRAFICA CANON EOS 5D MARK II 408347 CAMARA FOTOGRAFICA EOS T2I 408414 CAMARA FOTOGRAFICA EOS 60D 410483 CAMARA FOTOGRAFICA CANON EOS 7D 427617 CAMARA CANON EOS REBEL T3 407966 CAMARA CANON T1 I 408345 CAMARA FOTOGRAFICA CANON EOS 5D MARK II		
15	ARTES - ASAB	Artes Plásticas y Visuales (APV)	Bodega Audiovisuales	Kit Flash SUBORDINACION TECNOLOGICA CAMARAS 407966 CAMARA CANON T1 I 408345 CAMARA FOTOGRAFICA CANON EOS 5D MARK II 408347 CAMARA	Softbox; 8 Baterías recargables DOBLE AA DE 2550 MAH; Cargador de batería; Caja de batería; Guia No. 60 ' / 18.29 m ISO 100 en posición 200 mm;Control de exposicion Manual; Vari-Power Manual: 1/1 a 1/128; Cabeza de rebote Sí, -7 a + 90 °; Cabeza giratoria Sí, 270 °; Cobertura 24 - 200 mm; Terminal fuera de cámara ordenador personal; Tiempo de reciclaje Aproximadamente 0 a 1.5 segundos; Duración del flash 1/200 a 1/20000 seg.; Indicador de flash listo Sí Modos de sincronización del esclavo Instant Sync ; Skip Preflash Operación inalámbrica Método: Distancia de RF : Hasta 328.08 ' / 100 m Modo: Maestro,	15

ITEM	FACULTAD /DEPENDENCIA	CON DESTINO A	UBICACIÓN	NOMBRE EQUIPO	DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS	Cant.
				FOTOGRAFICA EOS T2I 408414 CAMARA FOTOGRAFICA EOS 60D 410483 CAMARA FOTOGRAFICA CANON EOS 7D 427617 CAMARA CANON EOS REBEL T3 407966 CAMARA CANON T1 I 408345 CAMARA FOTOGRAFICA CANON EOS 5D MARK II	<p>Método esclavo : Distancia de pulso óptico : Hasta 82.02' / 25 m Modo: Esclavo óptico</p> <p>Canales de comunicación inalámbrica 16 canales; Grupos Inalámbricos 6 grupos; Fuente de alimentación 1 x batería recargable patentada de ion litio; Dimensiones (W x H x D) 3.0 x 8.1 x 2.2 "/ 7.5 x 20.6 x 5.6 cm; Peso 14.25 oz / 404 g</p> <p>Información de embalaje: Dimensiones de la caja (LxWxH) 8.7 x 6.1 x 3.7 "; Controlador de flash manual YN560-TX II para cámaras CANON; Inalámbrico; Los canales dieciséis; Los grupos 6; Rango inalámbrico 328 '/ 100 m; Frecuencia de radio 2.4 GHz; General; Eléctrico; Tipo de Batería 2 x AA</p> <p>Físico: Dimensiones 2.8 x 3.8 x 1.7 "/ 70 x 97.5 x 43 mm (transmisor); Peso 3.5 oz / 99.2 g</p> <p>Información de embalaje: Dimensiones de la caja (LxWxH) 4.0 x 3.1 x 2.4 "; Softbox Vello para flash portátil (grande, 8 x 12 "); Tipo modificador Softbox; Método de fijación Correa; Dimensiones H: 8.0 x W: 12.0 "/ H: 20.0 x W: 30.0 cm; Peso 4.0 oz / 113 g</p> <p>Información de embalaje: Dimensiones de la caja (LxWxH) 12.9 x 9.1 x 0.9 "; Baterías AA NiMH (paquete de 8, 1.2 V, 2550 mAh); Batería; Tipo de Batería 8 x AA; Química de la batería NiMH; Voltaje de la batería 1.2 V; Capacidad (mAh) 2550 mAh</p> <p>Información de embalaje: Dimensiones de la caja (LxWxH) 5.984 x 2.756 x 0.551 "; Cargador rápido de 4 horas para baterías recargables de NiMH y NiCd AA y AAA; Cargador; Potencia de entrada de CA 100 a 240 VAC, 50/60 Hz; El consumo de energía 10 W; Bahías de carga 4 x AA, AAA; Química de la batería compatible Ni-Cd, Ni-MH; Voltaje de carga 2.8 VDC; Amperaje de carga 500 mA; Entrada de alimentación Enchufe de 2 puntas de los Estados Unidos; Dimensiones del cargador 4.3 x 2.7 x 1.3 "/ 109.00 x 69.00 x 33.00 mm; Peso del cargador 2.8 oz / 79.4 g; General; Temperatura de funcionamiento 32 a 113 ° F / 0 a 45 ° C</p> <p>Información de embalaje: Dimensiones de la caja (LxWxH) 5.3 x 4.0 x 1.4 "; 2 x estuche para 4 baterías AA o AAA (negro)</p> <p>Tipo de Batería 4 x AA, AAA; Material El plastico; Tipo de cierre Sujetador rápido; Dimensiones (W x H x D) 2.5 x 2.0 x 0.5 "/ 6.3 x 5.1 x 1.3 cm</p> <p>Peso 0.4 oz / 11 g</p>	

ITEM	FACULTAD /DEPENDENCIA	CON DESTINO A	UBICACIÓN	NOMBRE EQUIPO	DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS	Cant.
16	ARTES - ASAB	Artes Plásticas y Visuales (APV)	Bodega Audiovisuales	Gimbal	Rango controlable Pan: $\pm 160^\circ$; Inclinación: $\pm 155^\circ$ (montado horizontalmente); Rango Mecánico Pan: $\pm 170^\circ$; Rollo: -90 a 70° ; Inclinación: $\pm 170^\circ$; Velocidad controlable $120^\circ / s$; El consumo de energía $1.2 W$ (cuando está equilibrado y estático); Batería; Modelo 2ICR19 / 66; Tipo 18650 ion litio; Capacidad $18 wh$; mAh $2600 mAh$; voltaje $7.2 V$; Tiempo de ejecución típico 15 horas (cuando se equilibra); Tiempo de carga 2 horas; Temperatura de carga 41 a $104^\circ F / 5$ a $40^\circ C$; Temperatura de funcionamiento 32 a $113^\circ F / 0$ a $45^\circ C$; General; Compatibilidad Físico: $2.3 - 3.3'' / 58.6 - 85 mm$; iOS: 10.0 o posterior ; Android: 4.4 o posterior; Modo inalámbrico Bluetooth $4.0 LE$; Tipo de montaje Montaje de trípode de $1/4''-20$; Dimensiones $1.2 x 4.3 x 2.8'' / 3 x 11 x 7.2 cm$; Peso $1 lb / 485 g$ (incluida la batería)	6
17	ARTES - ASAB	Artes Plásticas y Visuales (APV)	Bodega Audiovisuales	Kit Baterías	Batería Tipo de Batería $8 x AA$ $4 x AAA$ Química de la batería NiMH Voltaje de la batería $1.2 V$ Capacidad (mAh) $2000 mAh$ $800 mAh$ Ciclos máximos de recarga 2100 Cargador Potencia de entrada de CA 100 a $240 VCA$, $50/60 Hz$ a $0.3 A$ Bahías de carga $4 x AA$, AAA Entrada de alimentación Enchufe de EE. UU. De 2 puntas Dimensiones del cargador $4.8 x 2.7 x 1.1'' / 12.19 x 6.86 x 2.79 cm$ Peso del cargador $4.1 oz / 116 g$ aprox.	10
18	ARTES - ASAB	ASAB/ALAC	Bodega Audiovisuales , Auditorios	VideoBeam	Sistema de proyección: Tecnología 3LCD de 3 chips, Modo de proyección: Montaje a techo / frontal / trasera / 360° , Pantalla LCD: $0,67$ -inch (D10, C2-fine), Método de proyección: Poly-silicon TFT active matrix, Número de píxeles: $2.304.000$ píxeles ($1.920 x 1.200$) x 3 , Luminosidad del color 2 : 5.000 lúmenes, Luminosidad del blanco 2 : 5.000 lúmenes, Relación de aspecto: $16:10$, Resolución nativa: WUXGA, Relación de contraste: Hasta $2.500.000:1$, Reproducción del color : Hasta 1 billón de colores, Parlante: $x10W$, Ruido del ventilador: $25 dB / 37 dB$, Split Screen: Sí. Lente de proyección: Tipo: Optical zoom (manual) / focus (manual), Número - F : $1,5 - 1,7$, Relación de zoom: $1,0 - 1,6$, Distancia focal: $20mm - 31,8mm$, Corrección de Keystone: Vertical: $-30^\circ +30^\circ$ Horizontal: $-30^\circ +30^\circ$, Quick Corner: Sí, Desplazamiento del lente: Vertical: -50% to $+50\%$ (Manual) Horizontal: -20% to $+20\%$ (Manual). Tamaño de la pantalla: $50''$ a $500''$ ($1.44m - 23.84m$). Conectividad del proyector: Entrada computador: $x 2 D-sub15$, HDMI :	10

ITEM	FACULTAD /DEPENDENCIA	CON DESTINO A	UBICACIÓN	NOMBRE EQUIPO	DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS	Cant.
					x 2 (1 soporta MHL), USB tipo A: x 1 (memoria USB imágenes/ módulo inalámbrico/ Actualización Firmware x 1 Memoria USB), USB tipo B: x 1 (USB display, mouse, control, Firmware update), HD-BaseT: x 1, Entrada de audio Stereo Mini x 2, Salida de audio Stereo Mini x 1 Energía: Voltaje de fuente de poder :100 - 240 V AC +/- 10%, 50/60 Hz, Tipo de láser: Láser Diode	
19	ARTES - ASAB	Artes Plásticas y Visuales (APV)	Taller 111, Salon 210,211,212,309, 311	Proyector Laser Interactivo - Wifi WUXGA	VIDEOPROYECTOR LASER INTERACTIVO TACTIL DE DISTANCIA UTRACORTA - INALAMBRICO DE 4000 LUMENES WUXGA (1920X1,200) PÍXELES Tecnología láser - hasta 20.000 horas de operación libre de mantenimiento, Conectividad Entrada computadora x 1 D-sub 15, HDMI x 2 (1 soporta MHL), - USB tipo A x 3 (Memoria USB imágenes/ Módulo inalámbrico integrado/ Actualización Firmware) USB tipo A x 1 (USB display, mouse, control, Firmware update) Video RCA x 1, DVI-D Out x1, Salida Monitor x1, Entrada audio stereo mini x 2, Salida audio stereo mini x 1, LAN - RJ45 x 1 Wireless/ Inalámbrico incluido,RS-232C. Debe incluir instalación con caja de HDMI y audio para computador.	4
20	ARTES - ASAB	Artes Plásticas y Visuales (APV)	Sala Exposiciones	Kit de camaras de seguridad	1 Dvr HD 8ch. 2 Cámaras de seguridad bala de 720p y 12 leds. 6 Cámaras de vigilancia domo de 720p y 12 leds. 8 Pares de video balun. 8 Adaptadores de corriente. cable UTP 5E necesario para conectar las camaras. Conectable a entrada de señal Turbo HD / HDCVI / AHD / CVBS ● Transmisión de larga distancia por UTP y cable coaxial ● compresión H.264 + para mejorar la eficiencia de codificación hasta en un 50% y reducir los costos de almacenamiento de datos ● Admite 1080p lite y cuando está habilitado, el efecto de imagen es similar a 1080p ● Salida HDMI / VGA simultánea con una resolución de hasta 1920 × 1080 ● Una interfaz SATA hasta 6 TB de capacidad por disco duro - Debe incluir instalación.	1
21	MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	LABORATORIO DE CARTOGRAFIA (1) LABORATORIO DE FOTOGRAMETRIA (1)	SEDE VIVERO	Sistema de transmisión Y video conferencia	CÁMARA: Full HD para videoconferencias (1920 x 1080 píxeles); con clientes admitidos, Campo visual de 78° con enfoque automático Zoom HD 1.2x Soporte extensor de 228 mm para elevar la cámara/colocarla a la altura de los ojos, Tecnología Rightlight™ 2 para nitidez en distintas condiciones de iluminación. incluso con luz escasa, LED de cámara para indicación de streaming.	2
22	MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	LABORATORIO DE CARTOGRAFIA (1) LABORATORIO DE	SEDE VIVERO	Smart tv 82 Pulgadas	Televisor inteligente (Smart TV) de tamaño mínimo 82 PULGADAS, resolución 4K UHD, mínimo 4 entradas HDMI, 2 entradas USB y control remoto para funcionamiento. Puerto para conexión Internet, potencia mínima de parlantes	2

ITEM	FACULTAD /DEPENDENCIA	CON DESTINO A	UBICACIÓN	NOMBRE EQUIPO	DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS	Cant.
		FOTOGRAMETRIA (1)			15W. Tipo de pantalla plana. Instalado con soporte de pared de resistencia mínimo 1.5 Veces el peso del TV,. Cable HDMI 4K de mínimo 10 metros de longitud.	
23	MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	LABORATORIO DE CARTOGRAFIA	SEDE VIVERO	Juego de lentes inalámbricos 3d vision v2 wireless glasses kit + Equipo Portátil	Juego de Lentes Inalambricos: 3d Vision v2 wireless glasses kit con XPC MSI Creator 17M Gamer Notebook Enthusiast (Intel 10th Gen i7-10750H, 16GB RAM, 2TB NVMe SSD, RTX 2060 6GB, 17.3" Full HD 144Hz, Windows 10) VR Ready Gaming Laptop Computer Processor: 10th Gen Intel Comet Lake Core i7-10750H Six Core (2.6GHz-5.0GHz, 12MB Intel Smart Cache, 45W) RAM: 16GB (2x 8GB) DDR4 2666MHz Hard Drive: 2TB 970 EVO Plus NVMe SSD (Seq. Read 3500MB/s, Seq. Write 3300MB/s) Keyboard: White backlight with Anti-Ghost key+ silver lining Operating System: Microsoft Windows 10 (64-bit) Display: 17.3" FHD (1920x1080), IPS-Level 144Hz 72%NTSC Thin Bezel, close to 100% sRGB Display Graphics Card: NVIDIA GeForce RTX 2060 6G GDDR6 2TB 970 EVO Plus NVMe SSD Upgrades	1
24	MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	LABORATORIO DE MADERAS	SEDE VIVERO	Caja Fotografica	CAJA FOTOGRAFICA: Entrada / Salida Sistema de TV NTSC Entradas de video 16 x 1.0 V pp / 75 Ohms entradas de video compuesto (BNC), 8 x datos de control multiplexados (1 a 8 canales) Salidas de video 16 x 1.0 V pp / 75 Ohms señal de video compuesto (BNC), bucle activo a través de salidas Salidas de monitor: 2 x HDMI, 2 x 1.0 V pp / 75 Ohms señal de video compuesto (BNC) Salida de video (Frontal RCA): 1 x 1.0 V pp / 75 Ohms señal de video compuesto Entradas de audio 4 x -10 dBv, 10 kOhms (RCA) (1 a 4 canales Salidas de audio Trasero: 1 x a 10 dBv, 600 ohmios Frontal: 1 x a 10 dBv, 600 ohmios Encendido con luz natural fluorescente, un afuente de luz constante sin parpadeo para usar con cualquier camara digital, paneles de iluminación en el lado izquierdo, posterior, derecho e inferior, con cuatro controles de potencia encendido/apagado. Color de exterior e interior blanco.	1
25	MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	LABORATORIOS DE MADERAS (SEDE VIVERO) LABORATORIO DE BIOTECNOLOGIA (PORVENIR)	SEDE VIVERO SEDE BOSA EL PORVENIR	Pizarra digital interactiva + Base Movil de Pizarra Electrica	Pizarra digital interactiva: Tamaño 87" Dimensiones de la pantalla 1802 x 1300 x 33 mm Tecnología Infraroja Método de escritura Mardor borrable, lapiz o dedo Área sensible 83" Área de proyección 83" Relación de aspecto 04:03 Resolución de tacto 38000 x 38000 No. de toques 16 Resolución por Inches Más de 200 líneas Velocidad de seguimiento 57600 bps Velocidad del escaneado < 8ms Velocidad de procesamiento 500 adquisiciones al segundo Conexión USB o Wi-Fi opcional 2 altavoces integrados Compatibilidad del driver Win2000/2003/XP/Vista/Win 7/8/8.1 & 10, Mac OS, Linux Marcos en Aluminio Conexión eléctrica a 110V Superficie Acero borrable Accesorios incluidos: 2 Bolígrafos - Pen Tray (bandeja portalápices) - Cable USB, cable HDMI, Cable VGA, cable XLR para sonido, cable de conexión de poder - Manual del usuario - Software SmartMedia IWB para control de uso de la pizarra, Soporte Movil con rodachines Electrico de pizarras para proyector de tiro corto, caja de conexiones TR-201, Gabinete de seguridad (ASN/ASN-B/ASN-P/ASN-SRE) para computador portátil con pantalla de 10" a 19"; Video Beam de Tiro Corto: Tecnología: 3LCD de 3 chips, Proyección frontal y retroproyección, Matriz	2

ITEM	FACULTAD /DEPENDENCIA	CON DESTINO A	UBICACIÓN	NOMBRE EQUIPO	DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS	Cant.
					activa TFT de polisicona, pixeles 1.024.000 puntos (1280x800)x3, Brillo de color 3400 lumenes, Relación aspecto 16:10, Resolución Nativa 1280x800 (WXGA), Vida útil de la lámpara hasta 10.000 horas (eco), Tamaño de proyección 39" a 116" (0.54 a 1.22m), Foco manual, zoom digital 1.0-1.35, salida de video NTSC/NTSC4.43/PAL/M-PAL/N-PAL/PAL60/SECAM, Conectividad RGB X2, RCA x1, S-VIDEO, HDMI x1, RGB-OUT, Audio in/ Out , RS-232,USB tipo A x1, USB tipo B x 1, RJ-45, Parlante 16w, Antena WIFI inalámbrico, Cable VGA de 8 metros, CABLE HDMI 4K de 10 metros, Lámpara de repuesto, sistema de seguridad Guaya de 4 dígitos, instalacion.	
26	MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	LABORATORIO DE SILVICULTURA	SEDE VIVERO	Video Beam	Video Beam:Proyector, LCD WXGA o DLP; Peso, máximo: 3.1 Kg; Lumens mínimo: 3300; Resolución nativa: 1280 x 800; Tipo de lámpara: 200 Watios; Tiempo de vida lámpara mínimo: 3000 horas; Entrada de video: RGB, S- video, video compuesto; Componente de video: NTSC; Mando a distancia: IR; Tamaño de la imagen: 1.0 mts a 7.0 mts; Distancia de proyección: 1.0 mts a 12.0 mts; Tipo de zoom: Manual; Corrección Keystone Vertical mínima: -30 / +30; Ruido máximo baja luminosidad: 32db; Conectividad inalámbrica: incluidos accesorios: Wi-Fi b/g; Cables, cable hdmi y vga de 5 metros cdu, Manuales de Usuario, Maletín de Nylon, lámpara de repuesto, sistema de seguridad Guaya de 4 dígitos + Base para techo.	1
27	MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	LAB. DE SERVICIOS PUBLICOS (Porvenir) LAB. MODELACIÓN AMBIENTAL (Porvenir)	SEDE BOSA EL PORVENIR	Filmadora + tripode	Filmadora con las siguientes características técnicas: zoom mínimo de 50x; Sistema óptico de estabilización de imagen; Sensor de imagen Full HD; Procesador de imágenes DV 4; Pantalla LCD mínimo 3" a color, Paquete de batería incluida. Deberá permitir: grabación en cámara lenta y rápida, conexión usb, corrección de contraluz; corrección asistencial para el encuadre de zoom; puertos usb + tripode.	2
28	MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	HERBARIO FORESTAL	SEDE VIVERO	Video Beam + Telen con Tripode	Video Proyector: Tecnología 3LCD de 3 chips/(3.600 lumenes en Blanco y Color - Resolución XGA 1024*768 pixeles)/ Conexión inalámbrica (Incluido) / Tamaño de proyección: 30" a 300"/ Distancia focal: 16.99 mm - 20.28 mm/ Vida útil de la lámpara (modo eco) 10,000 horas (eco); Vida útil de la lámpara (modo normal o alto) 6,000 horas (normal)/ Peso: 2,5 Kg/ Distancia de proyección De 0.85 m a 10.95 m/Contraste.15,000:1/ Conectividad: Entrada computadora x 1 D-sub 15pin; video; RCA x 1; HDMI® x 1; entrada audio RCA x 2, RCA (blanco x 1, rojo x 1); USB tipo A x1 (memoria USB, Firmware, copiar OSD); USB tipo B x 1 (USB display, mouse, control); Wireless incluido/ Fortalezas; Corrección de trapecio: vertical, ± 30°; horizontal, ± 30°. Quick Corner; USB Plug n' Play: deoprojector compatible con PC y Mac®; parlantes 2 W mono; apagado instantáneo. incluye: lámpara de repuesto, control remoto, pilas control remoto, cable de poder, cable VGA, CD con manual del videoprojector y enlaces de software, maletín, antena para wifi, guaya de seguridad de 4 dígitos + telen de tripode de 2x2 mts.	1

ITEM	FACULTAD /DEPENDENCIA	CON DESTINO A	UBICACIÓN	NOMBRE EQUIPO	DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS	Cant.
29	Facultad Ingeniería	Observatorio Astronómico 1°er Piso	Ingeniería y Aduanilla de Paiba	TV UHD 85" PULGADAS 4K	Televisor 85". smart tv , 4K-Ultra HD, incluye sintonizador Digital terrestre DVB-T2, Conexión wifi, bluetooth y otras tecnologías de conectividad: Chromecast y Airplay, 4 puertos HDMI, 3 puertos USB, salida óptica, no tiene entrada coaxial, asistente de Voz y opción de compartir pantalla. Sistema de sonido inmerso, acoustic Multi Audio, Motionflow 960, procesador X1 HDR, Bluetooth emisor y receptor, Carro para televisor de 85" en acero negro resistente con ruedas giratorias y bloqueo de ruedas, e instalación del televisor.	2
30	Facultad Ingeniería	Fotogrametría	Ingeniería	TV UHD TV 65" 165cm 4K UHD Smart TV chromecast USB	Televisor 65", puertos AV, puerto HDMI, Puerto Lan/Ethernet, Puerto USB, Puerto Y/Pb/Pr Conexión internet, resolución 4k-Ultra HD, incluye sintonizador Digital Terrestre, wifi, conexión bluetooth y otras tecnologías de conexión: Smarth Thing-Quick Conect- TV Sounds , salida óptica, entrada coaxial, opción de compartir pantalla, no soporta asistente de voz. Debe entregarse chromecast USB, soporte de pared full motion para televisor de 65 " en acero, e instalación del televisor.	1
31	Facultad Ingeniería	Fotogrametría digital	Macarena A	TV UHD TV 65" 165cm 4K UHD Smart TV	Televisor 65", puertos AV, puerto HDMI, Puerto Lan/Ethernet, Puerto USB, Puerto Y/Pb/Pr Conexión internet, resolución 4k-Ultra HD, incluye sintonizador Digital Terrestre, wifi, conexión bluetooth y otras tecnologías de conexión: Smarth Thing-Quick Conect- TV Sounds , salida óptica, entrada coaxial, opción de compartir pantalla no soporta asistente de voz, soporte de pared full motion para televisor de 65 " en acero, e instalación del televisor.	1
32	Facultad Ingeniería	Observatorio Astronómico 1°er Piso y Fotogrametría digital	Ingeniería y Aduanilla de Paiba	VideoBeam	Resolución: WXGA (1280x800) HD. brillo /lumens: 3300 en blanco 3300 en color, peso : 2.5 Kg, entradas USB, HDMI, VGA, soporte para videobeam pared/techo en lámina de acero.	3
33	APEA - Programa de Atención y Promoción de la Excelencia Académica UD	Espacios concurridos por la comunidad universitaria	Facultad de Artes-ASAB Facultad de Ciencias y Educación Facultad de Ingeniería Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales Facultad Tecnológica Sede Bosa Porvenir	TV UHD TV 65" 165cm 4K UHD Smart TV	Televisor 65", puertos AV, puerto HDMI, Puerto Lan/Ethernet, Puerto USB, Puerto Y/Pb/Pr Conexión internet, resolución 4k-Ultra HD, incluye sintonizador Digital Terrestre, wifi, conexión bluetooth y otras tecnologías de conexión: Smarth Thing-Quick Conect- TV Sounds , salida óptica, entrada coaxial, opción de compartir pantalla no soporta asistente de voz, soporte de pared full motion para televisor de 65 " en acero, e instalación del televisor.	6
34	APEA - Programa de Atención y Promoción de la Excelencia	Espacios destinados a la asesoría académica	Facultad de Artes-ASAB Facultad de Ciencias y	Pizarra interactiva con kit de equipos y software	1. PIZARRA INTERACTIVA: Pizarra Interactiva área efectiva Mínimo de 89". Rango de operatividad temperatura 5°C hasta 35°C. Interfaz USB compatible con Sistemas Operativos Windows, Linux y MAC OS, tecnología multitouch infrarroja con sensores en todo el marco de la pizarra, capacidad de escritura	6

ITEM	FACULTAD /DEPENDENCIA	CON DESTINO A	UBICACIÓN	NOMBRE EQUIPO	DESCRIPCIÓN Y/O CARACTERÍSTICAS	Cant.
	Académica UD		Educación Facultad de Ingeniería Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales Facultad Tecnológica Sede Bosa Porvenir		con cualquier objeto y con la mano y software compatible. 2.CAJA DE CONTROL SISTEMA: Caja de Control para conexiones del sistema de Pizarra Interactivo, incluye kit de cables. Capacidad para controlar los dispositivos conectados para iniciarlos o apagarlos. 3. SOPORTE PROYECTOR: Soporte de Pared Externo para Proyector de tiro corto, extensible para graduación de tamaño de imagen. 4. PROYECTOR TIRO CORTO: proyector que permita obtener la imagen clara a una distancia reducida de la superficie de proyección y facilite la instalación en salas con distancias reducidas. 5. SISTEMA DE SONIDO: Sistema de Alvoques de pared activos, amplificador de audio. Entradas de PC, DVD, control de volumen, botón de encendido y apagado.	

**COMITÉ INSTITUCIONAL DE LABORATORIOS, TALLERES, CENTROS Y AULAS ESPECIALIZADAS DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
Y PROYECTO FORTALECIMIENTO A LA PROMOCIÓN PARA LA EXCELENCIA ACADÉMICA - APEA**



WILLIAM FERNANDO CASTRILLON CARDONA
Vicerrector Académico

Elaboró y consolidó:  Claudia P. Castellanos M.: a partir de la Información suministrada por las Coordinaciones del Subcomité de Laboratorios de las Facultades Tecnológica, Ingeniería, Ates y Medio Ambiente y proyecto APEA

Cotizaciones (estudios de mercado) presentadas por grupos de trabajo de los subcomites de laboratorios y proyecto APEA