

 ARMADA DE COLOMBIA	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página: 1 de 52



ARMADA DE COLOMBIA
Protegemos el azul de la bandera

NO AZUL QUE INSPIRA
NI FUERZA QUE PROTEGE

GERENTE DE PROYECTO	DCOES
DELEGATARIO	CBNL06
FECHA	10 JUN 2026

En desarrollo de lo previsto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011, artículo 8 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.5.1 “*Estudios previos para la contratación de mínima cuantía*” del Decreto 1082 de 2015 modificado por el Decreto 1860 de 2021, el suscrito Director de Comunicaciones Estratégicas de la Armada Nacional en calidad de Gerente de Proyecto, presenta los siguiente estudio y documentos previos en los cuales analiza la conveniencia y la oportunidad de realizar la contratación de los bienes o servicios relacionados en el presente documento.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

En desarrollo de su función constitucional, la Armada Nacional tiene como misión “La Armada Nacional desarrolla operaciones navales con el propósito de contribuir a la defensa de la soberanía, la independencia, la integridad del territorio y el orden constitucional, así como la protección y desarrollo de los intereses nacionales.”. En este marco, la Dirección de Comunicaciones Estratégicas cumple el rol esencial de planificar, coordinar y ejecutar acciones comunicativas alineadas con los objetivos institucionales, razón por la cual se hace indispensable contratar el **SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS AUDIOVISUALES DE LA ARMADA DE COLOMBIA**, garantizando así la continuidad operativa y la adecuada difusión de la imagen institucional.

La Armada de Colombia, como pilar fundamental de la defensa y la soberanía nacional, requiere mantener en óptimas condiciones sus equipos audiovisuales para fortalecer la proyección institucional y promover el orgullo patriótico entre la ciudadanía. El mantenimiento oportuno de estos equipos asegura la operatividad técnica necesaria para evidenciar las capacidades de la Fuerza Naval, constituyéndose en una herramienta estratégica que refleja disciplina, compromiso y excelencia en el cumplimiento de la misión constitucional.

En este contexto, la utilización de vehículos dotados con pantallas se configura como una herramienta innovadora de comunicación y apoyo logístico, que contribuye a potenciar la visibilidad institucional y a estrechar el vínculo con la ciudadanía. Estas pantallas móviles cumplen funciones clave, tales como la difusión de contenidos audiovisuales institucionales en tiempo real, la transmisión de mensajes alusivos a la labor de la Armada, el fortalecimiento de la identidad nacional y la orientación informativa para los asistentes durante el desarrollo del evento. Asimismo, permiten dinamizar la experiencia del público, generando mayor cercanía, recordación y reconocimiento del papel estratégico de la institución en la protección de los intereses marítimos y fluviales del país.

Funciones clave de los equipos audiovisuales:

1. **Proyección del papel institucional de la Armada Nacional:** A través de los equipos audiovisuales, se pueden transmitir en tiempo real imágenes y mensajes institucionales que destaquen las capacidades, el compromiso y las acciones de la Armada en favor de la soberanía nacional y la defensa del territorio marítimo.

 ARMADA DE COLOMBIA	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página: 2 de 52

- Fortalecimiento del sentido de pertenencia y orgullo patriótico:** La difusión de imágenes de unidades navales, operaciones humanitarias, misiones internacionales o entrenamientos contribuye al reconocimiento de la labor de nuestros marinos y genera empatía con la ciudadanía.
- Accesibilidad e inclusión del público:** La proyección audiovisual amplifica la visibilidad del evento para los asistentes ubicados lejos del recorrido principal, asegurando que un mayor número de personas pueda apreciar la presentación de la Armada en todo su esplendor.
- Difusión de mensajes institucionales y campañas:** Durante el evento, la Armada puede difundir mensajes estratégicos relacionados con la incorporación de personal, campañas ambientales, seguridad marítima o historia naval, aprovechando la alta afluencia de público y medios de comunicación.

Por tal motivo, es necesario la prestación del servicio mencionado anteriormente, teniendo en cuenta que La Armada de Colombia no cuenta con la capacidad técnica y logística para realizar estos mantenimientos.

Con el propósito de adquirir los servicios relacionados en el presente estudio, fue autorizada la disponibilidad presupuestal por la suma de VEINTIUNO MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE (\$21.000.000,00 M/CTE), el cual satisface la necesidad en un 49 %.

No.	SERVICIO	BIEN	CAN TOTAL	CANTIDAD OBJETO DE ADQUISICIÓN ACORDE ESTUDIO PREVIO	DIFERENCIA (FALTANTE)	% SATISFACCIÓN NECESIDAD
1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO NIKON 7500 – Acuerdo Anexo A	Camara	10	1	9	10%
2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO NIKON D750 – Acuerdo Anexo A	Camara	1	1	0	100%
3	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO NIKON 5600– Acuerdo Anexo A	Camara	3	1	2	33%
4	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO NIKON D 3500– Acuerdo Anexo A	Camara	3	1	2	33%
5	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO NIKON D 3200– Acuerdo Anexo A	Camara	3	1	2	33%
6	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO CANON XA60– Acuerdo Anexo A	Camara	1	1	0	100%
7	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO CAMARA DE VIDEO SONY FDR - AX1– Acuerdo Anexo A	Camara de Video	1	1	0	100%
8	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DJI MAVIC 2 PRO– Acuerdo Anexo A	Drone	1	1	0	100%
9	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO CANON 850D– Acuerdo Anexo A	Camara	1	1	0	100%
10	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO CANON REVELT T7	Camara	1	1	0	100%

 ARMADA DE COLOMBIA	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA			
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN	
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023		Página: 3 de 52

11	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO CANON REVELT T7– Acuerdo Anexo A	Camara	2	1	1	50%
12	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO CANON REVELT T8– Acuerdo Anexo A	Camara	2	1	1	50%
13	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DJI MINI 3 PRO– Acuerdo Anexo A	Drone	2	1	1	50%
14	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DJI MAVIC MINI– Acuerdo Anexo A	Drone	1	1	0	100%
15	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO Go Pro Hero 9 Black	Camara	2	1	1	50%
16	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO GO PRO HERO 3– Acuerdo Anexo A	Camara	1	1	0	100%
17	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO GO PRO HERO 8– Acuerdo Anexo A	Camara	1	1	0	100%
18	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO GoPro 7 Black– Acuerdo Anexo A	Camara	2	1	1	50%
19	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DJI Osmo Zenmuse X3– Acuerdo Anexo A	Camara	1	1	0	100%
20	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO LENTE NIKON 24-120– Acuerdo Anexo A	Lente	1	1	0	100%
21	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO Nikon D3200– Acuerdo Anexo A	Camara	1	1	0	100%
22	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO Canon EOS Rebel T8i– Acuerdo Anexo A	Camara	2	1	1	50%
TOTAL			43	22	21	49%

La Armada Nacional proyectó inicialmente la necesidad de mantenimiento de 42 equipos audiovisuales. Esta cantidad responde a criterios de visibilidad, accesibilidad y coherencia institucional, garantizando que cada bloque cuente con un soporte audiovisual que refuerce la narrativa y los mensajes estratégicos de la institución.

No obstante, la disponibilidad presupuestal autorizada asciende a la suma de VEINTIÚN MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE (\$21.000.000 M/CTE), lo cual representa únicamente el 49 % de la necesidad total. En consecuencia, la contratación debe ajustarse a la realidad financiera, permitiendo la ejecución del mantenimiento de 22 equipos audiovisuales.

Este ajuste no obedece a una deficiencia en la planeación, sino a una limitación presupuestal objetiva, frente a la cual la Armada Nacional adopta una decisión responsable y transparente. La contratación parcial asegura que, aunque no se cubra la totalidad de los mantenimientos requeridos, se logre una cobertura mínima aceptable que permita cumplir con los objetivos institucionales de proyección, fortalecimiento del orgullo patriótico y difusión de mensajes estratégicos.

De esta manera, se garantiza:

- Uso eficiente de los recursos disponibles, priorizando los equipos más representativos y estratégicos.

 ARMADA DE COLOMBIA	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página: 4 de 52

- Cumplimiento parcial pero significativo de la necesidad institucional, con un nivel de satisfacción proporcional a la disponibilidad presupuestal.
- Transparencia en la gestión administrativa, al dejar constancia de la diferencia entre lo requerido y lo contratado.
- La posibilidad de que, si las condiciones lo permiten, se gestione una adición presupuestal, ampliando la cobertura y alcanzando la totalidad de los equipos inicialmente proyectados, con el fin de asegurar un mayor impacto institucional.

En conclusión, la contratación del servicio de mantenimiento de 22 equipos audiovisuales constituye una respuesta proporcional, responsable y transparente frente a la disponibilidad presupuestal vigente. Esta decisión garantiza la operatividad y continuidad funcional de los equipos en los diferentes eventos de la Armada Nacional, al tiempo que mantiene abierta la posibilidad de gestionar una adición presupuestal futura que permita cubrir la totalidad de la necesidad, conforme a las prioridades institucionales y a los recursos disponibles.

2. MODALIDAD DE SELECCIÓN

En virtud del objeto a contratar, y en atención a la cuantía del proceso de selección, la modalidad de contratación es de mínima cuantía de conformidad con lo establecido en el artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, y los artículos 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015 y demás normas complementarias y concordantes.

3. LA DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR

3.1 OBJETO: SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS AUDIOVISUALES DE LA ARMADA DE COLOMBIA de acuerdo con las especificaciones técnicas.

3.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: Las características técnicas de los servicios a prestar, las garantías y condiciones de entrega corresponde a las señaladas en el anexo de especificaciones técnicas del presente estudio.

3.3 CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS: Los servicios a contratar están codificados en el clasificador de servicios UNSPSC como se indica a continuación

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	CÓDIGO DE PRODUCTO	DESCRIPCIÓN PRODUCTO
F - SERVICIOS	72000000	72100000	72103300	72103302	Mantenimiento o soporte de equipos de telecomunicaciones

3.4 LUGAR DE ENTREGA O DE EJECUCIÓN: Los servicios contratados deberán ser prestados en CARRERA 54-44ª-27 – BARRIO LA ESMERALDA LOCALIDAD TEUSAQUILLO – EMISORA MARINA STEREO BOGOTÁ, previa coordinación con el supervisor del contrato.

3.5 PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución del contrato será hasta el 16 de Octubre del 2026, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución y perfeccionamiento.

3.6 TIPO DE ADJUDICACIÓN: La Armada Nacional recomienda que el proceso a seguir en virtud del presente estudio previo se adjudique en forma **TOTAL**, al proponente que cumpliendo con lo establecido en la respectiva invitación y cuya oferta sea hábil jurídica, técnica, económica y sea la más favorable para la Armada Nacional y resulte coherente con la consulta de precios o condiciones del mercado.

 ARMADA DE COLOMBIA	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página: 5 de 52

3.7 TIPO DE CONTRATO A CELEBRAR: El contrato a celebrar es de PRESTACIÓN DE SERVICIOS

3.8 CANTIDADES A RECIBIR: Las cantidades mínimas de equipos audiovisuales a recibir se encuentran relacionadas en el Anexo A del presente estudio. En virtud de la modalidad de suministro, el contratista deberá garantizar la entrega y mantenimiento de dichas cantidades, asegurando la disponibilidad operativa de los equipos.

Así mismo, se establece que podrán incrementarse las cantidades inicialmente previstas, siempre que la oferta adjudicataria resulte económicamente favorable en relación con el presupuesto oficial disponible. Este mecanismo permite ampliar el porcentaje de satisfacción de la necesidad institucional, optimizando el uso de los recursos y garantizando mayor cobertura en la operatividad audiovisual de la Armada Nacional.

4. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: En general, son obligaciones del CONTRATISTA, entendiendo por ello y para efectos del presente contrato:

- 1) Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, en los términos establecidos en el mismo, la propuesta económica, y en general los documentos que lo integran.
- 2) Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas, económicas y financieras establecidas en el contrato y los documentos que lo integran.
- 3) Hacer la entrega de los bienes objeto del contrato debidamente empacados, embalados e identificados de conformidad con los lineamientos establecidos por la casa fabricante y el CONTRATANTE.
- 4) Garantizar la oportuna, eficaz y eficiente ejecución del contrato, entregando bienes o prestando servicios de calidad, acorde a lo establecido en el contrato, los documentos que lo integran y las normas nacionales e internacionales que sean aplicables.
- 5) Responder por la buena calidad de los insumos utilizados para la elaboración de los bienes, la prestación de los servicios o ejecución de las obras contratadas.
- 6) Dar estricto cumplimiento a los términos pactados y por ningún motivo suspender o abandonar el objeto contratado.
- 7) Responder por los impuestos que cause la suscripción y ejecución del contrato.
- 8) Asumir especiales obligaciones de cuidado y custodia de los bienes que la Entidad le llegue a entregar para el debido desarrollo de las obligaciones a su cargo y en consecuencia estará obligado a realizar el correspondiente reintegro en especie cuando por su responsabilidad, se produzca daño o pérdida, sin que esto excluya la indemnización de perjuicios. Lo anterior sin perjuicio de las acciones que del hecho se puedan predicar.
- 9) Prever con suficiente antelación, el traslado de los bienes hasta el lugar de entrega establecido en el presente acuerdo, con el fin de evitar retrasos producto de los cambios climáticos, condiciones de tránsito nacional o local y en general aquellos aspectos que puedan afectar la movilidad.
- 10) Reportar por escrito al supervisor cualquier novedad o anomalía que detecte durante la ejecución del contrato que afecte el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el mismo, con el fin de adelantar las gestiones que permitan aplicar correctivos y satisfacer oportunamente de la necesidad.
- 11) Permitir al supervisor del contrato o personal delegado por el CONTRATISTA, acceso a las instalaciones propias, las de sus subcontratistas o las de colaboradores que adelanten acciones encaminadas a la ejecución del contrato, con el fin de verificar que las mismas cumplan con las especificaciones técnicas establecidas en el contrato y documentos que lo integran.
- 12) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho. Cuando se presenten tales peticiones o amenazas, los contratistas deberán informar inmediatamente de su ocurrencia a la Entidad contratante y a las demás autoridades

 ARMADA DE COLOMBIA	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página: 6 de 52

competentes para que ellas adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios. El incumplimiento de ésta obligación y la celebración de pactos o acuerdos prohibidos dará lugar a la caducidad del contrato de conformidad con el artículo 5º, numeral 5º de la Ley 80 de 1993.

- 13) Colaborar con el CONTRATANTE en lo que sea necesario para que el objeto contratado se cumpla y que éste sea de la mejor calidad, acatando las órdenes que durante el desarrollo del contrato sean impartidas y de manera general obrar con lealtad y buena fe, evitando entramientos que pudieran presentarse.
- 14) Solucionar las controversias contractuales, que se presenten en la ejecución y desarrollo del presente contrato, de conformidad con lo previsto en la Ley 80 de 1993.
- 15) Durante la ejecución del Contrato deberá observar las leyes y los reglamentos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan durante la ejecución del contrato, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP).
- 16) Cumplir con las obligaciones laborales, tributarias y ambientales que le correspondan de conformidad con las normas aplicables en Colombia.
- 17) Informar a más tardar el tercer día hábil siguiente al momento en que se tenga conocimiento del inicio de investigaciones penales, se impongan medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero en contra de cualquiera de los directivos, representantes legales, accionistas o integrantes del Contratista.
- 18) Informar a más tardar el tercer día hábil siguiente al momento de la notificación del auto de iniciación de procesos concursales, de reorganización o liquidación del Contratista (o de alguno de sus integrantes en caso de Proponentes Plurales).
- 19) Para dar trámite al pago deberá anexar la constancia del pago de la Seguridad Social, con el fin de dar cumplimiento al artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. De igual manera, deberá presentar certificación debidamente suscrita por parte del Representante Legal y Contador o Revisor Fiscal del pago de la Seguridad Social Integral según corresponda acuerdo normatividad vigente y aportes Parafiscales según corresponda (Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 828 de 2003 y la Ley 1562 de 2012 - Sistemas de Salud, Riesgos Laborales, Pensiones y Aportes a las Cajas de Compensación Familiar), anexando copia de la planilla integral de liquidación de aportes en seguridad social.
- 20) Devolución y Reposición: La Armada Nacional, en virtud de lo establecido en el contrato, podrá a través del supervisor rechazar los servicios objeto del acuerdo, que no cumplan con las especificaciones establecidas en el mismo y los documentos que lo integran, caso en el cual el contratista deberá realizar la corrección de los servicios, dentro de una (01) hora siguientes al recibo de la solicitud elevada.
- 21) Dar respuesta a los reclamos de garantía dentro de una (01) hora siguientes al recibo de la solicitud elevada por el CONTRATANTE y dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 9 de la Ley 1480 de 2001. El término de la garantía se suspenderá mientras la ARMADA NACIONAL esté privada del uso del producto con ocasión de la efectividad de la garantía y en caso de producirse un cambio total del producto por otro, el término de garantía empezará a correr nuevamente en su totalidad desde el momento de reposición. Si se cambia una o varias piezas o partes del bien, estas tendrán garantía propia.
- 22) Presentar el certificado de participación y aprobación del curso virtual de integridad, transparencia y lucha contra la corrupción establecido por función pública MIPG, <https://www.funcionpublica.gov.co/web/eva/cursos-integridad>, lo anterior actuar orientados bajo cultura legalidad y la ética de lo público con base principios función pública, asumir comportamientos en los que prevalezca el interés general por encima del interés particular.

5. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS:



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 7 de 52

- A) **Disponibilidad operativa.** Los equipos audiovisuales deberán estar disponibles y en condiciones óptimas de funcionamiento durante el periodo contractual, garantizando su operatividad continua y atendiendo las instrucciones de la Armada Nacional.
- B) **Garantía de funcionamiento y soporte técnico.** El contratista deberá garantizar que los equipos audiovisuales operen sin interrupciones, disponiendo de personal técnico calificado para atender cualquier eventualidad que se presente en el transcurso de las actividades institucionales.
- C) **Flexibilidad presupuestal y ampliación del servicio** En caso de que se autorice una **adición presupuestal**, el contratista deberá estar en capacidad de ampliar la cantidad de equipos audiovisuales hasta cubrir la necesidad total proyectada, conforme a las instrucciones de la Armada Nacional.
- D) **Plazo de ejecución** El contratista deberá garantizar el cumplimiento de todas las obligaciones aquí descritas dentro del plazo de ejecución establecido, el cual se extiende hasta el **30 de octubre de 2026**, asegurando la continuidad operativa y la disponibilidad de los equipos audiovisuales durante el periodo contractual.

6. OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE: Serán obligaciones de la Armada Nacional:

- 1) Dar trámite a los requisitos de ejecución del contrato que se encuentren a su cargo.
- 2) Recibir a satisfacción los bienes, servicios u obras que sean ejecutados por el CONTRATISTA, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas en el contrato y los documentos que lo integran.
- 3) Tramitar diligentemente las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las prestaciones patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del presente contrato.
- 4) Pagar al CONTRATISTA en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto.
- 5) Verificar que el CONTRATISTA se encuentre al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, así como Cajas de Compensación Familiar cuando corresponda. (Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007).
- 6) Exigir del Contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado, realizando las revistas, visitas e inspecciones de calidad que considere procedentes.
- 7) Exigir que la calidad de los bienes o servicios ofertados, los cuales se deben ajustar a los requisitos mínimos previstos en las normas técnicas obligatorias, sin perjuicio de la facultad de exigir que tales bienes servicios cumplan con las normas técnicas colombianas o en su defecto, con normas internacionales elaboradas por organismos reconocidos a nivel mundial o con normas extranjeras aceptadas en los acuerdos internacionales suscritos por Colombia.
- 8) Sin perjuicio del llamamiento en garantía, repetirá contra los servidores públicos, contra el contratista o los terceros responsables, según el caso, por las indemnizaciones que deban pagar como consecuencia de la actividad contractual.
- 9) Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras ofertadas por el contratista.
- 10) Actuar de tal modo que, por causas a él imputables, no sobrevenga una mayor onerosidad en el cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista.
- 11) Suscribir el acta de Liquidación.
- 12) Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato.

7. **CRITERIOS DE DESEMPATE:** En caso de empate de dos o más ofertas de conformidad con el artículo 35 "*Factores de desempate*", de la Ley 2069 del 31 de diciembre de 2020 y artículos 2.2.1.2.4.2.16 y 2.2.1.2.4.2.17 del Decreto 1860 de 2021, para lo anterior se utilizarán las reglas (incluida forma de acreditación) de forma sucesiva y excluyente para seleccionar al oferente favorecido determinadas en la invitación, respetando en todo caso los compromisos internacionales vigentes.

 ARMADA DE COLOMBIA	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página: 8 de 52

- 1) Preferir la oferta de servicios nacionales frente a la oferta de servicios extranjeros.
- 2) Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia.
- 3) Preferir la propuesta presentada por el proponente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10 %) de su nómina está en condición de discapacidad.
- 4) Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la ley.
- 5) Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, en las condiciones establecidas en la Ley 2069 de 2020, que por lo menos el diez por ciento (10 %) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana.
- 6) Preferir la propuesta de personas naturales en proceso de reintegración o reincorporación.
- 7) Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que se cumplan las condiciones de los literales que se enlistan en la invitación.
- 8) Preferir la oferta presentada por una Mipyme, para lo cual se verificará en los términos del parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015.
- 9) Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido en su totalidad por micro o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.
- 10) Preferir al oferente persona natural o jurídica que acredite, de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte al 31 de diciembre del año anterior, que por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) del total de sus pagos fueron realizados a Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, efectuados durante el año anterior.
- 11) Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento Mipymes, para lo cual se presentará el certificado de existencia y representación legal en el que conste el cumplimiento de los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018, o la norma que la modifique o la sustituya. Asimismo, acreditará la condición de Mipymes en los términos del numeral 8.
- 12) Preferir la propuesta presentada por el oferente que demuestre la vinculación laboral, contractual o mediante programas de formación o responsabilidad social empresarial de jóvenes egresados del Sistema de Protección del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), en concordancia con lo dispuesto en la Ley 2479 de 2025, por medio de la cual se crea el Programa Nacional de Acompañamiento Integral al Egresado del Sistema de Protección del ICBF, orientado a fortalecer las redes de apoyo y promover la inclusión social y económica de esta población. Este criterio busca contribuir al desarrollo integral, la autonomía y la inclusión productiva de los jóvenes que alcanzaron la mayoría de edad bajo protección del ICBF, especialmente aquellos que no cuentan con redes de apoyo familiares o comunitarias, en el marco de los principios de inclusión social, protección integral, corresponsabilidad y enfoque de derechos humanos establecidos en la citada ley.
- 13) Si después de aplicar los criterios anteriormente mencionados persiste el empate:
 - a) La Entidad Estatal ordenará a los proponentes empatados en orden alfabético según el nombre de la persona natural, la persona jurídica o el proponente plural. Una vez ordenados, le asignará un número entero a cada uno de estos de forma ascendente, de tal manera que al primero de la lista le corresponda el número 1.
 - b) Seguidamente, la Entidad Estatal debe tomar la parte entera (números a la izquierda de la coma decimal) de la TRM que rigió el día del cierre del proceso. La Entidad Estatal debe dividir esta parte entera entre el número total de proponentes en empate, para posteriormente tomar su residuo y utilizarlo en la selección final.
 - c) Realizados estos cálculos, la Entidad Estatal seleccionará a aquel proponente que presente coincidencia entre el número asignado y el residuo encontrado. En caso de que el residuo sea cero (0), se escogerá al proponente con el mayor número asignado.

 ARMADA DE COLOMBIA	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página: 9 de 52

NOTA: Si el empate entre las propuestas se presenta con un proponente extranjero, cuyo país de origen tenga Acuerdo Comercial con Colombia o trato nacional por reciprocidad, no se aplicarán los criterios de desempate de los numerales 8, 9, 10 y 11.

7.1 ANÁLISIS DEL SECTOR:

Conforme a los lineamientos de la Guía de Colombia Compra Eficiente, se efectuó un estudio de mercado para identificar la oferta disponible en el sector de mantenimiento o soporte de equipos de telecomunicaciones, clasificado bajo el código F – Servicios / 72000000 / 72100000 / 72103300 / 72103302. El análisis permitió establecer lo siguiente:

- Pluralidad de oferentes: Se evidencia la existencia de personas naturales y jurídicas con presencia en el mercado nacional, especializadas en la prestación de servicios de mantenimiento y soporte de equipos audiovisuales y de telecomunicaciones.
- Experiencia comprobada: Los actores identificados cuentan con trayectoria verificable en la atención de requerimientos similares, lo cual garantiza conocimiento técnico, cumplimiento normativo y capacidad de respuesta frente a las necesidades institucionales.
- Capacidad técnica y operativa: Los oferentes disponen de infraestructura, personal capacitado y medios logísticos suficientes para atender de manera integral los requerimientos de mantenimiento y suministro de equipos audiovisuales.
- Cumplimiento de requisitos: Los proveedores cumplen con las condiciones exigidas por la Armada Nacional, incluyendo aspectos de idoneidad, calidad, oportunidad y seguridad en la prestación del servicio.
- Condiciones de competencia: El mercado presenta alternativas suficientes que permiten adelantar un proceso de contratación bajo principios de transparencia, economía y responsabilidad, asegurando la selección objetiva y la satisfacción parcial o total de la necesidad institucional, conforme a la disponibilidad presupuestal.

En consecuencia, el sector analizado demuestra que existen actores idóneos y suficientes para garantizar la viabilidad del proceso contractual, fortaleciendo la capacidad institucional de la Armada de Colombia y asegurando el cumplimiento del objeto del presente proceso.

7.2 ANALISIS TÉCNICO:

En el mercado actual se evidencia una amplia cobertura técnica, con disponibilidad suficiente de equipos y capacidad para atender los requerimientos institucionales, lo cual favorece el cumplimiento del futuro contrato. Aunque **no se han efectuado procesos anteriores de contratación con estas características específicas**, el análisis se fundamenta en la oferta vigente, en las especificaciones técnicas mínimas exigidas por la Armada Nacional y en los valores unitarios de referencia, incluyendo impuestos, tasas y contribuciones aplicables.

Es importante resaltar que los posibles oferentes cuentan con una estructura organizacional y funcional sólida, aspecto de gran relevancia para el presente proceso. La Armada Nacional requiere garantizar un servicio logístico confiable y una capacidad de reacción inmediata ante solicitudes prioritarias, lo cual implica asegurar la disponibilidad de tiempo, personal técnico y elementos necesarios para cumplir cabalmente con las

 ARMADA DE COLOMBIA	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página: 10 de 52

obligaciones y responsabilidades derivadas del contrato de **mantenimiento y suministro de equipos audiovisuales**.

Este análisis técnico, aun sin antecedentes contractuales previos en la entidad para este objeto específico, permite concluir que el mercado ofrece condiciones suficientes de competencia y capacidad operativa para garantizar la ejecución adecuada del contrato, bajo principios de transparencia, economía y responsabilidad.

7.3 ESTUDIO DE MERCADO:

Para efectos de contar con la información del mercado respecto del valor de los servicios relacionados en el presente estudio, se realizó el análisis adjunto en Anexo D, teniendo en cuenta procesos publicados en el SECOP II durante vigencias anteriores con el propósito de tener referencias en cuanto presupuesto vs necesidad y las cotizaciones efectuadas por los proveedores consultados.

8. VALOR DEL CONTRATO

Como resultado del estudio de mercado se estima que el valor del contrato a celebrarse es hasta por la suma de **VEINTIUNO MILLONES DE PESOS (\$21.000.000) M/CTE**, incluido IVA y todos los impuestos, tasas, contribuciones y costos a los que haya lugar.

9. FORMA DE PAGO

La BASE NAVAL N°6 ARC BOGOTÁ, se obliga con el contratista a pagar el valor del contrato en pesos colombianos en PAGOS PARCIALES, una vez recibido los bienes objeto del contrato a entera satisfacción por parte del Supervisor del contrato, presentación de la Factura Comercial debidamente firmada por el Contratista, el Supervisor y/o el Almacenista, Constancia de cumplimiento de las obligaciones del Contratista frente a los Sistemas de Seguridad Social Integral (sistemas de pensiones, de salud y de riesgos laborales y de los servicios sociales complementarios) Entrada de los bienes en el programa SAP y Acta de recibo a satisfacción firmada por el Supervisor del contrato y el contratista, dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario, contados a partir de la radicación de los documentos en la División Financiera de la Base Naval Logística No.6 ARC "BOGOTA", de la Armada Nacional, y del cumplimiento de los requisitos de pago, sin perjuicio de la disponibilidad del PAC del Ministerio de Defensa Nacional, lo cual puede incidir en los tiempos de giro de los pagos, sin que ello implique desconocimiento de la normatividad vigente y cobro de intereses moratorios.

PARÁGRAFO PRIMERO: De conformidad con lo establecido en el Manual de bienes, las facturas o cuentas de cobro, según aplique, deberán estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y encontrarse suscritas por el Almacenista si se trata de adquisición de bienes, o por el supervisor si se trata de la adquisición de servicios. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** El término para el pago solo empezará a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación. **PARÁGRAFO TERCERO:** Para el pago, el contratista deberá presentar factura o documento equivalente a Factura Comercial, de conformidad con el Artículo 617 del Estatuto Tributario, así: a) Estar denominada expresamente como factura de venta. (Régimen simplificado o régimen común.) b) Apellidos y nombre del adquirente de los bienes y/o servicios. c) Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta. d) Fecha de su expedición. e) Descripción específica o genérica de los bienes. f) Valor total de la operación. g) El nombre del impresor de la factura. h) Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas y el valor discriminado del mismo, cuando aplique **FACTURA ELECTRÓNICA:** Para el pago, el contratista deberá presentar factura electrónica en cumplimiento de la normatividad vigente legal acuerdo Decreto No. 000358 del 5 de marzo del 2020, y Ley de Crecimiento 2010 de 2019 que modificó algunas disposiciones del Estatuto Tributario.



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 11 de 52

Con referencia proceso facturación electrónica emitida por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales y la Administración del Sistema de Información Financiera-SIIF Nación, la Armada Nacional emitió las instrucciones para la recepción de facturas electrónicas de venta, notas débito y notas crédito relacionadas en la Circular No 20210425341138723/MDN-COGFM-COARC-SECAR-JOLA-DIEF-DIPRE-13 del 19 de Abril de 2021, a continuación se relacionan las actividades y obligaciones que deben requerirse a los contratistas y/o proveedores para dicha recepción por parte de las Unidades Administrativas de la Armada Nacional y los supervisores de contrato:

1. Estar habilitado previamente ante la DIAN y contar con la capacidad informática de cumplir con el deber formal de emitir la factura electrónica validada por esta, acuerdo instrucciones y fechas determinadas en el calendario de implementación, contenido en la Resolución No 042 del 05 mayo de 2020 y sus actos administrativos modificatorios.
2. Registra en la sección de Datos del Emisor campo "correo de la factura electrónica, una dirección electrónica válida, donde se informará si en el proceso de validación en la plataforma SIIF se presenta alguna novedad.
3. Diligenciar en la sección "Notas" o su equivalente en la factura, el siguiente patrón (Ejemplo):

#\$15-01-04-000;Contrato No XXX-CBN6-2026;centralizada@armada.mil.co#\$

Unidad	Código	PCI	Numero del Contrato	Correo electrónico de Recepción	Código Sistema
--------	--------	-----	---------------------	---------------------------------	----------------

Las definiciones señaladas en el patrón correspondiente así:

Código Sistema: Corresponde a los caracteres #\$. Se ubica al inicio y al final del patrón solicitado por SIIF, y permite advertir al sistema que hay datos objeto de análisis para la asignación de la factura electrónica a una cuenta en la plataforma.

PCI: posición de Catalogo Institucional, es un código en el ambiente del SIIF nación que identifica a la Unidad Administrativa dentro del sistema. Los siguientes son las posiciones vigentes para la Armada Nacional en el aplicativo:

NIT	DV	PCI SIIF NACION II	SOCIEDAD SILOG	DESCRIPCION PCI/SOCIEDAD
800141644	1	15-01-04-000	4000	BASE NAVAL ARC "BOGOTA"

Número del contrato: de acuerdo con el número del contrato suscrito entre la Unidad Administrativa y el proveedor o contratista, el emisor debe relacionar el texto correspondiente en el patrón indicado, para que sea utilizado de filtro en la validación del sistema y asignación a una cuenta para su posterior aprobación o rechazo.

Correo electrónico de recepción: Este es el correo del usuario centralizador seleccionado por la Unidad Administrativa, el cual previamente fue informado a los proveedores o contratistas para que sea relacionado en la factura electrónica. Este permitirá que el sistema redirija los documentos electrónicos a las cuentas correspondientes dentro de la plataforma y además servirá para recibir las alertas de la llegada de documentos para su aprobación o rechazo. Este correo NO corresponde a la dirección electrónica a la que el emisor debe de enviar la factura electrónica.

4. Es importante indicar a los proveedores y contratistas que cuando registren su NIT y el de la Unidad Administrativa, NO deben vincular el dígito de verificación, por cuando que, si lo hacen, al momento de hacer

 ARMADA DE COLOMBIA	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página: 12 de 52

la validación la plataforma del aliado tecnológico, esta rechazará la recepción de la factura y en consecuencia la única forma de corregir este error es anularla con una nota crédito y emitirla nuevamente.

5. El emisor debe diligenciar en el campo "Correo" dentro de la sección "Datos del Adquiriente", el buzón electrónico siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co el cual fue determinado por el Ministerio de Hacienda y crédito Público para recibir el contenedor electrónico (archivo en formato ZIP que contiene un documento PDF y XML).

6. Enviar al buzón electrónico referido en el punto anterior el contenedor electrónico, diligenciando en el asunto del correo el siguiente patrón: SIN incluir los caracteres #\$. El siguiente es un ejemplo de cómo debe de figurar el patrón para la Unidad Administrativa de la Armada Nacional, así:

15-01-04-000;Contrato No XXX-CBNL06-2026;centralizada@armada.mil.co

Lo que permitirá que la plataforma del aliado tecnológico SIIF, tenga en cuenta otro criterio de filtro para remitir el documento electrónico a la cuenta correcta dentro del sistema para su aprobación o rechazo.

Nota: de no ser posible el envío automático por el medio de operación seleccionado por el proveedor o contratista, el Emisor podrá remitir los documentos electrónicos al buzón electrónico autorizado siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co con las instrucciones referenciadas en los puntos anteriores.

PARÁGRAFO CUARTO: El contratista frente a sus obligaciones PARAFISCALES (caja de compensación familiar, SENA, ICBF o pago de especial a título de impuesto de renta y complementario según corresponda) allegará certificación expedida por el representante legal o contador o revisor fiscal en que avale lo propio y durante un lapso mínimo de seis (6) meses. Y en tratándose de la afiliación y pago frente al SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD (salud, pensión, riesgos profesionales), si bien la consulta se hará en línea por parte de la Entidad, en los registros en la base de datos que determine el Ministerio de Salud y Protección Social para el efecto, como lo ordena el artículo 99 "Prohibición de la exigencia de carné o certificado de afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud.", del citado Decreto 2106 de 2019, de presentarse algún tipo de inconveniente con lo propio, se informará al contratista, en atenta solicitud presente las correspondientes certificaciones, así:

- Persona natural: se acreditará con la planilla única electrónica de pago del último mes.
- Persona natural con establecimiento de comercio con personal a cargo: se acreditará con la certificación de paz y salvo expedida por el propietario del mismo o el revisor fiscal o contador público y la planilla única electrónica de pago.
- Persona natural con establecimiento de comercio sin personal a cargo: se acreditará con la certificación de no tener personal a cargo expedida por el propietario del mismo, así mismo, el propietario del establecimiento de comercio deberá aportar también, la planilla única electrónica de pago de sus aportes correspondientes al último mes.
- Persona jurídica con personal a cargo: se acreditará con la certificación de paz y salvo correspondiente por lo menos de últimos seis (6) meses anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección, expedida por el representante legal o revisor fiscal, según el caso.
- Persona jurídica sin personal a cargo: se acreditará con la certificación de no tener personal a cargo, expedida por el representante legal, quien, a su vez, deberá indicar su tipo de vinculación a la persona jurídica; en caso estar vinculado contractualmente deberá aportar la planilla de pago de sus aportes correspondiente al último mes.
- En caso de Empresa Extranjera (nada del estatuto tributario colombiano), el contratista no se le exige parafiscales, debe tener claro el NIT, razón social, descripción del producto, los elementos que se deben facturar etc.

 ARMADA DE COLOMBIA	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página: 13 de 52

PARÁGRAFO QUINTO: La Base Naval No. 6 ARC "Bogotá" no se responsabilizará por la demora en el pago si esta fuere causada cuando fuere provocada por el CONTRATISTA, por encontrarse incompleta la documentación que sirva de soporte para el trámite correspondiente por el CONTRATANTE.

PARÁGRAFO TERCERO: Para el pago, el contratista deberá presentar factura o documento equivalente a Factura Comercial, de conformidad con el Artículo 617 del Estatuto Tributario, así: a) Estar denominada expresamente como factura de venta. b) Apellidos y nombre o razón y NIT del vendedor o de quien presta el servicio. c) Apellidos y nombre o razón social y NIT del adquirente de los bienes o servicios, junto con la discriminación del IVA pagado. d) Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta. e) Fecha de su expedición. f) Descripción específica o genérica de los artículos vendidos o servicios prestados. g). Valor total de la operación. h). El nombre o razón social y el NIT del impresor de la factura. i). Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas.

PARÁGRAFO CUARTO: De conformidad con lo establecido en el Manual de bienes, las facturas o cuentas de cobro, según aplique, deberán estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y encontrarse suscritas por él, por el supervisor del contrato/interventor. **PARÁGRAFO QUINTO:** El término para el pago solo empezará a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA elegido y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna manera. **NOTA 1:** De conformidad con lo establecido en el Manual de bienes, las facturas o cuentas de cobro, según aplique, deberán estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y encontrarse suscritas por el supervisor.

10. POSIBLES GASTOS ASOCIADOS AL VALOR DE LA CONTRATACIÓN:

Todos los gastos que genere la ejecución del objeto del presente proceso tales como adquisición de insumos, elementos, materiales, accesorios, entregas, recursos físicos y humanos, así como los montos que genere su desplazamiento/transporte, manutención, pasajes, viáticos, prestaciones laborales, sociales y riesgos laborales, dotación de vestido de labor y de protección acuerdo normas vigentes, y en general los necesarios para dar garantizar la funcionalidad de los bienes / servicios, serán de resorte exclusivo y por ende correrá a cargo de quien resulte adjudicatario, sin que estos aspectos con posterioridad durante la ejecución o periodo de garantía, puedan ser esgrimidos por el mismo, como imprevistos o motivos generadores de solicitud de restablecimiento del equilibrio del contrato o reconocimiento del mismo, por lo que deben ser tenidos en cuenta (previstos) por el oferente desde el momento de confeccionar y presentar su ofrecimiento.

11. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Para atender el valor del contrato a celebrar se cuenta con el certificado de disponibilidad presupuestal No. 30826 del 10 de Enero de 2026.

No. CDP	Tip	Asig Intrn	Cta/Pro	SubC SubF	ObjG	Asig Intrn	Cta/Pro	Concepto del Rubro	Unidad	AFECTADO EN
30826	A	02	02	02	008	007	10	SERVICIO DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)	8- DCOES	\$20.000.0000
									20-DINCO	\$1.000.000
TOTAL ASIGNACIÓN										\$ 21.000.000

12. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES

 ARMADA DE COLOMBIA	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página: 14 de 52

De conformidad con lo establecido por el artículo 4º de la Ley 1150 de 2007 y los artículos 2.2.1.1.6.1 y 2.2.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015, la Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, con el propósito de mantener la igualdad o equivalencia entre derechos y obligaciones surgidos al momento de proponer o de contratar en concordancia con los artículos 27 y 28 Ley 80 de 1993, correspondientes a la “*ecuación contractual*” y “*al equilibrio económico*”,

En concordancia con lo anterior, se estiman como riesgos involucrados en la contratación todas aquellas circunstancias que, de presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato, tienen la potencialidad de alterar el equilibrio económico del mismo, razón por la cual, en el **Anexo B** del presente estudio, se indican los riesgos previsibles, identificables y cuantificables en condiciones normales.

13. GARANTÍAS CONTRACTUALES

Una vez suscrito el contrato, el CONTRATISTA constituirá una garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del presente contrato, en los términos del Decreto 1082 de 2015, la cual consistirá en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia; en garantías bancarias; o en cualquier otro mecanismo de cobertura del riesgo, autorizados por el reglamento de seguros a nivel nacional, emanadas por personas jurídicas legalmente establecidas en el país, a favor del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - ARMADA NACIONAL- BASE NAVAL ARC BOGOTÁ NIT 800.141.644-2 la cual contendrá los siguientes amparos:

- **CUMPLIMIENTO:** Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, el término de vigencia será igual al plazo de ejecución y hasta la liquidación del mismo.
- **CALIDAD DE LOS SERVICIOS:** Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor de contrato, el término de vigencia será igual al término de ejecución del contrato y hasta la liquidación del mismo.

NOTAS:

- Las garantías consistirán en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizadas para funcionar en Colombia, en garantías bancarias y en general, en los demás mecanismos de cobertura del riesgo autorizados por el Decreto No. 1082 del 2015.
En caso de presentarse póliza de seguros deberá adjuntarse el anexo de condiciones generales correspondiente debidamente diligenciado en todos y cada uno de los espacios en blanco.
- Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, podrán otorgar como garantías, cartas de crédito stand by expedidas en el exterior o cualquier otro mecanismo contemplado en el Decreto No. 1082 de 2015, por medio del cual se reglamenta el Sistema de Compras y Contratación Pública.
- Con la garantía se debe adjuntar el anexo de condiciones generales correspondientes.
- Cuando la propuesta la presente un Consorcio o Unión Temporal, la Garantía deberá ser otorgada por todos sus integrantes acuerdo dispone el artículo 2.2.1.2.3.1.4 “*GARANTÍA DEL OFERENTE PLURAL*” del Decreto No. 1082 de 2015, indicando en el cuerpo de la misma las personas naturales o jurídicas que la componen y su porcentaje de participación.
- **TOMADOR/AFIANZADO:** La garantía deberá tomarse con el nombre de la persona natural o razón social de la persona jurídica que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. Cuando la propuesta se presente en consorcio o Unión Temporal, la garantía deberá tomarse a nombre de sus integrantes, y no a nombre de los representantes legales del oferente plural.



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 15 de 52

- Las garantías deberán otorgarse de acuerdo a lo establecido en el Título III – sección 3 del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, e indicarlo en la póliza de manera expresa.
- La garantía única deberá ajustarse siempre que se produzca modificación en el plazo o valor del contrato o en el evento de que se presente la suspensión temporal del mismo.
- Igualmente, el CONTRATISTA se compromete a responder de los perjuicios que cause a la Entidad contratante de los vicios ocultos en los servicios entregados en los términos de la legislación civil y comercial, de los artículos 4, 26, 52, 55 y 56 de la Ley 80 de 1993 y demás normas complementarias y de conformidad a lo estipulado en el Artículo 7º de la Ley 1150 de 2007.
- La garantía se mantendrá vigente durante la vida y liquidación del contrato y se ajustará a los límites, existencia y extensión de los riesgos amparados.
- La póliza deberá indicar de manera expresa que ampara el pago de la caducidad del contrato, las multas y de la cláusula penal pecuniaria y demás sanciones. Si el CONTRATISTA se negare a constituir la garantía única, así como no otorgarla en los términos, cuantía y duración establecidos en este parágrafo, la Base Naval No. 6 ARC Bogotá podrá declarar la caducidad del contrato.
- El valor de esta garantía deberá reponerse cada vez que por razón de multas impuestas por la Base Naval No. 6 ARC Bogotá su monto se agotare o disminuyere.
- La Base Naval No. 6 ARC Bogotá, se reserva la facultad de no aceptar Garantía Única de contratos cuando a su juicio el GARANTE carezca de capacidad económica para responder conforme al Código de Comercio o cuando en Estado de insolvencia, o tenga pleitos pendientes contra la entidad que afecte seriamente su patrimonio.
- Se deberá indicar que la entidad aseguradora renuncia al beneficio de excusión y que las pólizas cuyo beneficiario es el Estado, no expiran por falta de pago de la prima o por revocatoria unilaterales.

14. OTROS ASPECTOS:

14.1 MULTAS: La Base Naval N° 6 ARC “Bogotá”, podrá imponer al CONTRATISTA multas cuyo valor se liquidará con base al uno por ciento (1.0%) de los servicios dejados de entregar, por cada día de retardo y hasta por veinte (20) días en caso de incumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato. En el evento en que el incumplimiento en que incurra el contratista no deba tasarse en servicios dejados de entregar/prestar, se determina que se liquidará con base en el uno por ciento (1.0%) del valor total del contrato, por cada día de retardo en el cumplimiento de su (s) obligación (es). Esta sanción se impondrá conforme al procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011 y se reportará a la Cámara de Comercio competente de conformidad con lo previsto en el artículo 22.1 de la Ley 80 de 1993. De conformidad con el Capítulo VII de la Resolución 4130 de 2022, en caso de incumplimiento parcial de las obligaciones pactadas en el contrato, el proceso será de la siguiente manera: El Funcionario competente del contrato elaborará el documento en el que consignará los antecedentes del contrato, los fundamentos del hecho y de derecho del presunto incumplimiento y sus análisis frente a los mismos. De éste se dará traslado al contratista para que en un plazo máximo de tres (03) días hábiles en audiencia o por escrito controvierta los fundamentos de hecho o de derecho invocadas por la Entidad y exponga los argumentos que considere pertinentes para el adecuado ejercicio de su derecho de defensa. Examinados los argumentos y el presunto incumplimiento se decidirá mediante acto motivado de conformidad con el porcentaje previsto para tal efecto. **PARÁGRAFO.** No habrá lugar a la aplicación de esta cláusula en el caso de presentarse fuerza mayor o caso fortuito, oportunamente informado por el contratista a la Entidad, debidamente acreditado y soportado.

14.2 PENAL PECUNIARIA: En caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento total o parcial de las obligaciones derivadas del presente contrato, el CONTRATISTA pagará a la Base Naval ARC “Bogotá” de la Armada Nacional, a título de pena pecuniaria, una suma equivalente al VEINTE POR CIENTO (20 %) del valor del contrato. La imposición de esta pena pecuniaria se considerará como pago parcial y no definitivo de los perjuicios que cause a la Base Naval N° 6 ARC “Bogotá”. No obstante, la Base Naval N° 6 ARC “Bogotá” se

 ARMADA DE COLOMBIA	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página: 16 de 52

reserva el derecho de cobrar perjuicios adicionales por encima del monto de lo aquí pactado, siempre que los mismos se acrediten. Tanto el valor de las multas, como el de la Cláusula Penal Pecuniaria serán descontados de los pagos que se efectúen al CONTRATISTA. El pago de la Cláusula Penal Pecuniaria estará amparado mediante Póliza de Seguros en las condiciones establecidas en el contrato. Esta sanción se impondrá conforme al procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011 y se reportará a la Procuraduría General de la Nación y a la Cámara de Comercio competente, una vez se encuentre ejecutoriado, de conformidad con el artículo 31 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 218 del Decreto 0019 de 2012, para lo de su competencia en los respectivos registros públicos.

PARÁGRAFO. APLICACIÓN DEL VALOR DE LAS SANCIONES PECUNIARIAS: El valor de las multas y de la Cláusula Penal Pecuniaria se tomará del saldo a favor del CONTRATISTA si los hubiere, o de la Garantía constituida. Si esto último no fuere posible, se cobrará por vía Ejecutiva.

14.3 CADUCIDAD: La Base Naval ARC "Bogotá" podrá declarar la caducidad de este contrato por medio de Resolución debidamente motivada dentro del término de ejecución del mismo y en los casos consagrados en la Ley. En dicha Resolución se expresarán las causales que dieron lugar a ella y se ordenará hacer efectivo si se hubiere decretado antes el valor de las Multas, así como el de la Cláusula Penal Pecuniaria y la Garantía Única.

14.4 DEBIDO PROCESO: Durante la ejecución del contrato, la Armada Nacional podrá hacer uso de las acciones sancionatorias previstas en el presente contrato, las cuales se adelantarán respetando el derecho al Debido Proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Política. En desarrollo del procedimiento para la aplicación de multas, sanciones por retardo en la entrega, efectividad de la cláusula penal pecuniaria, declaración de caducidad, declaraciones de siniestro contractual, y en general para todas aquellas actuaciones que generen sanción con ocasión de la actividad contractual, será precepto rector para la Entidad el respeto y la garantía del "Debido Proceso" consagrado en la Carta Constitucional. Por tanto, la Armada Nacional en el proceso sancionatorio aplicará el procedimiento señalado en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011, el cual establece: "...IMPOSICIÓN DE MULTAS, SANCIONES Y DECLARATORIAS DE INCUMPLIMIENTO. Las entidades sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública podrán declarar el incumplimiento, cuantificando los perjuicios del mismo, imponer las multas y sanciones pactadas en el contrato, y hacer efectiva la cláusula penal. Para tal efecto observarán el siguiente procedimiento: a. Evidenciado un posible incumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista, la entidad pública lo citará a audiencia para debatir lo ocurrido. En la citación, hará mención expresa y detallada de los hechos que la soportan, acompañando el informe de supervisión en el que se sustente la actuación y enunciará las normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el contratista en desarrollo de la actuación. En la misma se establecerá el lugar, fecha y hora para la realización de la audiencia, la que podrá tener lugar a la mayor brevedad posible, atendida la naturaleza del contrato y la periodicidad establecida para el cumplimiento de las obligaciones contractuales. En el evento en que la garantía de cumplimiento consista en póliza de seguros, el garante será citado de la misma manera. b. En desarrollo de la audiencia, el jefe de la entidad o su delegado, presentará las circunstancias de hecho que motivan la actuación, enunciará las posibles normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el contratista en desarrollo de la actuación. Acto seguido se concederá el uso de la palabra al representante legal del contratista o a quien lo represente, y al garante, para que presenten sus descargos, en desarrollo de lo cual podrá rendir las explicaciones del caso, aportar pruebas y controvertir las presentadas por la entidad. c. Hecho lo precedente, mediante resolución motivada en la que se consigne lo ocurrido en desarrollo de la audiencia y la cual se entenderá notificada en dicho acto público, la entidad procederá a decidir sobre la imposición o no de la multa, sanción o declaratoria de incumplimiento. Contra la decisión así proferida sólo procede el recurso de reposición que se interpondrá, sustentará y decidirá en la misma audiencia. La decisión sobre el recurso se entenderá notificada en la misma audiencia. d. En cualquier momento del desarrollo de la audiencia, el jefe de

 ARMADA DE COLOMBIA	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página: 17 de 52

la entidad o su delegado, podrá suspender la audiencia cuando de oficio o a petición de parte, ello resulte en su criterio necesario para allegar o practicar pruebas que estime conducentes y pertinentes, o cuando por cualquier otra razón debidamente sustentada, ello resulte necesario para el correcto desarrollo de la actuación administrativa

15. FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO:

El CONTRATISTA no será responsable ni se considera que ha incurrido en incumplimiento de sus obligaciones en el objeto contratado, si se presentare durante la ejecución circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito u otros hechos fuera de su control conforme a las disposiciones del artículo 1º de la Ley 95 de 1890. El CONTRATISTA se obliga a informar por escrito a la Base Naval ARC Bogotá, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la ocurrencia de las posibles causas acompañando a la mencionada comunicación todos los documentos y pruebas de soporte que demuestren su ocurrencia, manifestando el tiempo estimado dentro del cual se reanudará la ejecución del objeto contratado "LAS PARTES reconocen que a la fecha de suscripción del contrato existe un riesgo sanitario generalizado cuyos efectos, directos e indirectos, son aún impredecibles, por tal razón las partes estipulan que de presentarse una circunstancia derivada de tal riesgo, incluyendo, pero sin limitarse a la reducción de capacidad operativa de cualquiera de las partes, actos de autoridad, desordenes civiles, parálisis o interrupciones de las comunicaciones o de las telecomunicaciones o de los sistemas de transporte, fallas en el sistema financiero, entre otras, que afecte o impida el cumplimiento de las obligaciones de cualquiera de las partes, tal circunstancia revestirá el carácter del evento eximente de responsabilidad bajo este contrato. En desarrollo de lo anterior, una vez tenga lugar uno o varios de los escenarios constitutivos de fuerza mayor, LAS PARTES de mutuo acuerdo estudiarán las posibles soluciones que permitan superar la fuerza mayor, así como sus implicaciones económicas, técnicas y jurídicas a que haya lugar.

16. MODIFICACIÓN, TERMINACIÓN E INTERPRETACIÓN UNILATERAL:

Se consideran incorporados al contrato los principios que rigen la terminación, modificación e interpretación unilateral, en los términos consagrados en los artículos 14, 15, 16 y 17 de la Ley 80 de 1993 y en el Parágrafo del artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

17. LIQUIDACIÓN:

El contrato será objeto de liquidación de conformidad con lo consagrado en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, bilateralmente dentro de los OCHO (08) MESES siguientes al cumplimiento del plazo de ejecución. Si no fuere posible, BASE NAVAL N°6 ARC "BOGOTÁ" procederá a realizar la liquidación unilateral mediante expedición de acto administrativo debidamente notificado.

18. SUPERVISIÓN Y COMITÉS ASESORES:

a) SUPERVISOR:

Se designa que la vigilancia, supervisión, verificación técnica y administrativa del desarrollo y ejecución del contrato, por idoneidad y experiencia se nombre al siguiente funcionario orgánico de esta unidad se desempeña como Productor audiovisual. Quien cuenta con la idoneidad y conocimientos para ejercer dichas funciones, así mismo se ha desempeñado en cargos de supervisor de contratos años de servicio en la Institución, que le permiten tener un amplio conocimiento del proceso.

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	PROFESIÓN	CÉDULA	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
S2	ROJAS MARTINEZ JUAN ARLOS	PRODUCTOR DE TELEVISIÓN	1121855044	3222169597	Juan.rojas.m@armada.mil.co

b) COMITÉ ESTRUCTURADOR TÉCNICO:

 ARMADA DE COLOMBIA	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA				
	Proceso: Adquisiciones			Autoridad: JOLAN	
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023		Página: 18 de 52	

Se designa que la estructuración técnica, dada su idoneidad y experiencia se nombre siguiente funcionario orgánico de esta unidad, mencionado profesional se desempeña como productor audiovisual. Quien cuenta con más de 15 años al servicio de la institución, desempeñándose en diversos cargos administrativos, por tal motivo posee la idoneidad, experiencia y conocimientos para ejercer la estructuración técnica:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	PROFESIÓN	CÉDULA	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
S1	NARVAEZ HERREÑO OMAR DAVID	PRODUCTOR DE TELEVISIÓN	1129570903	3143020303	Omar.narvaez@armada.mil.co

c) COMITÉ ESTRUCTURADOR ECONÓMICO:

Se designa que la estructuración económica, se nombre dada su idoneidad y experiencia se nombre siguiente funcionario orgánico de esta unidad, quien cuenta con más de 6 años al servicio de la institución, desempeñándose en áreas administrativas, el oficial cuenta con la experiencia para ejercer la estructuración económica:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	PROFESIÓN	CÉDULA	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
TF	MÉNDEZ URUEÑA JUAN CAMILO	LOGISTICO ADMINISTRADOR MARÍTIMO	1.110.602.160	3152934826	Juan.mendez.u@armada.mil.co

d) COMITÉ ESTRUCTURADOR JURÍDICO:

Se designa que la estructuración jurídica, se nombre dada su idoneidad y experiencia se nombre siguiente funcionario orgánico de esta unidad, quien cuenta con más de 16 años al servicio de la institución, desempeñándose como asesor Jurídico, el profesional cuenta con la experiencia para ejercer la estructuración jurídica:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	PROFESIÓN	CÉDULA	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
CC	AYURE CASAS JANEY PAMELA	ABOGADA	52735590	3103372615	Janey.ayure@armada.mil.co

e) COMITÉ EVALUADOR TÉCNICO:

Se designa que la evaluación económica dada su idoneidad y experiencia, se nombre dada su idoneidad y experiencia siguiente funcionario orgánico de esta unidad profesional en comunicación social y periodismo, con 04 años de experiencia profesional y con amplia experiencia.

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	PROFESIÓN	NO. CÉDULA	NO. CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
TK	Gómez Prada Luisa Fernanda	COMUNICADOR SOCIAL	1.013.672.932	3138409875	Luisa.gomez@armada.mil.co

f) COMITÉ EVALUADOR ECONÓMICO:

Se recomienda que la evaluación económica sea desarrollada por la Teniente de Corbeta CRUZ BOHORQUEZ GINETTE ANDREA, con más de 04 años de experiencia, como logístico administrador, por el cargo que desempeña como Logística de Servicios Generales de la Base Naval N°6, su relación con el objeto a contratar

 ARMADA DE COLOMBIA	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA				
	Proceso: Adquisiciones			Autoridad: JOLAN	
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023		Página: 19 de 52	

y por la idoneidad y experiencia, sean los siguientes funcionarios:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	PROFESIÓN	NO. CÉDULA	NO. CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
TK	CRUZ BOHORQUEZ GINETTE ANDREA	LOGISTICO ADMINISTRADOR MARÍTIMO	1.022.437.865	3505403923	Ginnette.cruz@armada.mil.co

19. ANEXOS

ANEXO A - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

ANEXO B. MATRIZ DE RIESGOS

ANEXO C. PROPUESTA ECONÓMICA

ANEXO D. ESTUDIO DE MERCADO Y COTIZACIONES

ANEXO E ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO

ANEXO F. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Atentamente,

Capitán de Navío **IBO PLAZAS MORENO**
Director de Comunicaciones Estratégicas de la Armada Nacional
Gerente de Proyecto

ESTRUCTURADOR TÉCNICO
S1 NARVAEZ HERREÑO OMAR DAVID

ESTRUCTURADOR ECONÓMICO
TFMÉNDEZ URUEÑA JUAN CAMILO

 ARMADA DE COLOMBIA	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página: 20 de 52

ANEXO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SERVICIO.

ÍTEM	UNIDAD MEDIDA	Ítem	CANT	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO
1	UND	Cámara	01	NIKON 7500 - El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de la Nikon D7500 debe contemplar una intervención técnica integral que incluya diagnóstico del estado del obturador y verificación de ciclos de disparo para determinar desgaste, limpieza interna especializada mediante desarme parcial controlado para eliminar partículas en la caja réflex, montura y contactos electrónicos, así como limpieza profesional del sensor para garantizar óptima calidad de imagen. Igualmente se debe realizar calibración del sistema de enfoque automático, comprobación del mecanismo de obturación y arrastre, revisión del procesador y módulo de medición, actualización de firmware cuando aplique, e inspección del sistema de alimentación y ranuras de memoria. Finalmente, se ejecutan pruebas funcionales en diferentes modos de disparo y parámetros de exposición, asegurando que la cámara recupere condiciones óptimas de operatividad, estabilidad y confiabilidad para continuar cumpliendo su misión.
2	UND	Cámara	01	NIKON D750 -El mantenimiento de la NIKON D750 debe incluir limpieza técnica, revisión mecánica y verificación electrónica completa. Se inicia con limpieza externa del cuerpo eliminando polvo suciedad y residuos en botones diales y compartimientos. Se realiza limpieza interna profesional del sensor mediante método seco o húmedo según el nivel de suciedad evitando manchas en las fotografías. También se limpia el espejo y la pantalla de enfoque si es necesario. Se revisa el estado del obturador verificando cantidad de disparos funcionamiento uniforme y ausencia de errores. Se comprueba el correcto desempeño del sistema de enfoque automático puntos AF medición de luz y precisión en disparo continuo. En la parte electrónica se actualiza firmware se restablecen valores de fábrica y se verifican puertos ranura SD contactos de batería y funcionamiento de pantalla LCD y visor. Es fundamental evaluar el estado de la batería autonomía ciclos de carga y posibles fallas. También se revisan sellos y empaques para asegurar resistencia a polvo y humedad. Finalmente se realizan pruebas de disparo en diferentes velocidades ISO y modos de enfoque para confirmar nitidez exposición correcta y estabilidad general.
3	UND	Cámara	01	NIKON 5600 - El servicio de mantenimiento técnico para una Nikon D5600 que lleva tiempo en operación debe enfocarse en una intervención preventiva integral que garantice su óptimo funcionamiento y prolongue su vida útil realizando inspección general mecánica y electrónica verificación del contador de disparos diagnóstico del obturador y sistema de enfoque limpieza profunda interna y externa incluyendo caja de espejo montura contactos electrónicos y sensor revisión del sistema eléctrico para descartar afectaciones por humedad o condensación calibración del enfoque automático comprobación del sistema de alimentación y actualización de firmware si aplica finalizando con pruebas funcionales completas en diferentes modos de disparo para asegurar estabilidad nitidez y confiabilidad operativa del equipo.
4	UND	Cámara	01	NIKON D 3500 -El mantenimiento ideal para dejar completamente operativa una Nikon D3500 consiste en una intervención técnica preventiva y de verificación general del sistema mecánico, electrónico y óptico, garantizando su óptimo funcionamiento y prolongando su vida útil. El proceso incluye limpieza externa profunda del cuerpo con productos especializados, desinfección de botones, diales y compartimientos, limpieza de contactos eléctricos de batería y tarjeta SD, así como revisión estructural del chasis. Internamente, se realiza limpieza profesional del sensor para eliminar partículas de polvo o manchas que afecten la calidad de imagen, limpieza del espejo y pentaprisma, y verificación del sistema de enfoque automático. Se inspecciona el mecanismo del obturador evaluando su estado y cantidad de disparos, comprobando que opere dentro de los parámetros normales de fábrica. Adicionalmente, se revisa el funcionamiento del sistema electrónico, puertos de conexión, pantalla LCD, lector de memoria y estado de la batería, incluyendo prueba de carga y rendimiento. Finalmente, se verifica y actualiza el firmware si es necesario, se realizan pruebas de disparo, enfoque y exposición en diferentes condiciones de luz, dejando el equipo calibrado, limpio y en óptimas condiciones de operación.
5	UND	Cámara	01	NIKON D 3200 - El mantenimiento de una Nikon d3200 para su operatividad. Se debe realizar una inspección general del cuerpo verificando estado estructural, botones, diales, zapata de flash y compartimientos, seguida de limpieza externa profesional. Internamente se recomienda limpieza técnica del sensor APS-C, limpieza de la caja del espejo, visor óptico y contactos electrónicos para eliminar polvo acumulado. Es importante verificar el contador de disparos y evaluar el estado del obturador, comprobar funcionamiento del sistema de enfoque automático y medición de luz, revisar la ranura de tarjeta SD y puertos de conexión. También se debe evaluar la batería EN-EL14 comprobando ciclos de carga y rendimiento real. Si el equipo ha estado almacenado por largos periodos, es necesario revisar presencia de humedad o hongos en el lente y realizar limpieza óptica especializada. Finalmente, efectuar pruebas completas en distintos modos de disparo para confirmar estabilidad, nitidez y confiabilidad operativa.
6	UND	Cámara	01	CANON XA60 - El mantenimiento preventivo de la Canon XA60, debe incluir una inspección técnica general del estado físico, horas de uso y funcionamiento de controles, anillos de zoom y enfoque, pantalla y visor. Se realiza limpieza externa e interna controlada para eliminar polvo en rejillas, compartimientos y ranuras, así como limpieza profesional del lente integrado verificando ausencia de hongos o condensación. Adicionalmente, se debe comprobar el correcto funcionamiento del sistema de grabación, ranuras SD, puertos de conexión y entradas XLR, revisar el desempeño del enfoque automático, estabilizador de imagen y sistema de audio, y actualizar el firmware si aplica. Finalmente, se efectúan pruebas de grabación en diferentes resoluciones y condiciones de luz para garantizar estabilidad, calidad de imagen y confiabilidad operativa.



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 22 de 52

		Drone	01	ventilación revisar los motores brushless comprobando holguras ruidos anormales o vibraciones y validar estado de hélices recomendando reemplazo si presentan deformaciones o microfisuras Es fundamental evaluar las baterías inteligentes verificando ciclos de carga voltaje balanceado de celdas autonomía real y estado físico si presentan hinchazón o pérdida de rendimiento deben reemplazarse igualmente revisar los pines y contactos del compartimiento de batería Realizar diagnóstico electrónico mediante software oficial verificando versión de firmware estado de IMU brújula sensores de visión GPS y sistema de transmisión actualizar firmware si es necesario y efectuar calibración completa de IMU brújula gimbal y sistema de posicionamiento Revisar el gimbal asegurando estabilidad suavidad de movimiento y ausencia de vibraciones así como limpieza del lente y comprobación de calidad de grabación Finalmente efectuar pruebas de vuelo controladas evaluando estabilidad respuesta de mandos altura retorno automático precisión de posicionamiento y duración de batería garantizando así operación segura eficiente
14	UND	Drone	01	DJI MAVIC MINI - El mantenimiento ideal para dejar 100% operativo el DJI Mavic Mini debe incluir revisión preventiva, limpieza técnica y verificación funcional completa Se inicia con limpieza general del fuselaje, brazos plegables y tren de aterrizaje, eliminando polvo o residuos Se revisan y limpian los motores verificando que no tengan partículas que afecten el giro Las hélices deben inspeccionarse por grietas, deformaciones o desgaste y si presentan daño se reemplazan En el sistema de cámara y gimbal se limpia cuidadosamente el lente y se calibra el estabilizador para asegurar correcta estabilización y nivelación En la parte electrónica se debe actualizar firmware del dron, control remoto y baterías calibrar IMU, brújula y gimbal verificar sensores y sistema GPS comprobar alcance de señal y transmisión de video También es fundamental revisar el estado de las baterías verificando ciclos de carga inflamamiento o pérdida de autonomía Finalmente se realiza un vuelo de prueba para confirmar estabilidad respuesta de controles precisión de posicionamiento y correcto retorno a casa RTH
15	UND	Cámara	01	Go Pro Hero 9 Black -El mantenimiento ideal para dejar una GoPro Hero 9 Black 100% operativa consiste en realizar una limpieza técnica completa (lente, pantallas, puertos USB-C, ranura microSD y compartimiento de batería), eliminando polvo, arena o humedad. Se debe revisar el estado del lente protector y reemplazarlo si está rayado. Luego, actualizar el firmware, restablecer a valores de fábrica y comprobar el correcto funcionamiento de grabación en todas las resoluciones, estabilización, micrófonos, WiFi, Bluetooth y GPS. También es fundamental verificar el estado de la batería (duración y posibles deformaciones) y revisar las tapas y sellos para garantizar su resistencia al agua. Finalmente, realizar una prueba de grabación continua para confirmar que no presente sobrecalentamiento ni fallas de almacenamiento. Con estos pasos, la cámara queda totalmente operativa y lista para uso exigente.
16	UND	Cámara	01	GO PRO HERO 3 - El mantenimiento ideal para dejar una GoPro Hero 3 debe incluir limpieza técnica, revisión de carcasa y verificación funcional completa Se realiza limpieza externa del cuerpo y lente eliminando polvo, grasa o residuos de humedad Si utiliza carcasa sumergible se debe desmontar y limpiar internamente verificando que el empaque o sello esté en buen estado para garantizar resistencia al agua Se revisa el lente comprobando nitidez y ausencia de rayones También se limpian cuidadosamente el puerto USB, micro HDMI y la ranura microSD para evitar fallas de conexión o lectura En la parte electrónica se actualiza firmware si está disponible, se restablecen configuraciones y se prueban todas las resoluciones de grabación verificando calidad de imagen y audio Es fundamental evaluar el estado de la batería revisando autonomía, tiempo de carga y posibles deformaciones debido al tiempo de uso
17	UND	Cámara	01	GO PRO HERO 8 - El mantenimiento ideal para dejar una GoPro Hero 8 debe incluir limpieza técnica general y verificación completa de funcionamiento Se realiza limpieza externa del cuerpo, lente y pantallas eliminando polvo, arena o residuos de humedad, especialmente si ha sido usada en playa o ambientes exigentes Se limpian cuidadosamente el puerto USB-C, la ranura microSD y los contactos de batería Se revisa el estado del lente verificando que no tenga rayones ni manchas que afecten la calidad de imagen También se comprueba el correcto funcionamiento de la estabilización HyperSmooth, grabación en 4K y demás resoluciones, micrófonos y pantalla táctil En la parte electrónica se actualiza el firmware, se restablecen parámetros de fábrica si es necesario y se verifican WiFi y Bluetooth Es importante revisar la batería comprobando autonomía, ciclos de carga y posibles deformaciones
18	UND	Cámara	01	GoPro 7 Black - El mantenimiento ideal para dejar una GoPro Hero 7 Black 100% operativa consiste en realizar una limpieza técnica general del equipo: lente, pantalla táctil, puertos (USB-C y micro HDMI si aplica), compartimiento de batería y ranura microSD, eliminando polvo, arena o residuos de humedad. Si el lente presenta rayones, se recomienda cambiar el protector. Se debe actualizar el firmware, restablecer a configuración de fábrica y verificar el correcto funcionamiento de grabación en 4K y demás resoluciones, estabilización HyperSmooth, WiFi, Bluetooth, micrófonos y pantalla táctil. También es importante revisar el estado de la batería (duración y posibles deformaciones) y comprobar que las tapas y sellos mantengan la estanqueidad para conservar su resistencia al agua (hasta 10 metros sin carcasa). Finalmente, realizar una prueba de grabación continua para descartar sobrecalentamiento o fallas de almacenamiento. Con este mantenimiento preventivo y funcional, la cámara queda completamente operativa y lista para uso exigente.
19	UND			DJI Osmo Zenmuse X3 - El mantenimiento óptimo para dejar operativa la DJI Osmo Zenmuse X3 debe incluir limpieza técnica, calibración y verificación funcional completa Se realiza limpieza externa del mango, lente y cuerpo del gimbal eliminando polvo, grasa o humedad También se limpian cuidadosamente los motores del estabilizador sin aplicar líquidos directos



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 21 de 52

7	UND	Cámara de Video	01	CAMARA DE VIDEO SONY FDR - AX1- El mantenimiento óptimo para dejar operativa la Sony FDR-AX1 debe incluir limpieza técnica y verificación funcional completa Se realiza limpieza externa del cuerpo lente y pantalla eliminando polvo y residuos También se limpian cuidadosamente los puertos HDMI USB ranuras de tarjeta y compartimiento de batería Se revisa el sistema óptico verificando nitidez enfoque automático y manual y ausencia de manchas en el sensor Se comprueba el correcto funcionamiento del zoom estabilización y anillos de control En la parte electrónica se actualiza firmware si aplica se restablecen parámetros y se prueban todas las resoluciones 4K y Full HD verificando audio micrófonos entradas XLR y salida de video También se evalúa el estado de las baterías autonomía y ciclos de carga Finalmente se realiza prueba de grabación continua para descartar sobrecalentamiento fallas de almacenamiento o errores de sistema
8	UND	Drone	01	DJI MAVIC 2 PRO El mantenimiento preventivo y correctivo del DJI Mavic 2 Pro debe incluir inspección estructural del fuselaje y brazos plegables, verificación y posible reemplazo de hélices, y revisión del estado de los motores para descartar vibraciones o desgaste. Se debe realizar diagnóstico de las baterías inteligentes comprobando ciclos de carga, autonomía y condición física, así como limpieza de contactos eléctricos. Adicionalmente, es necesario efectuar calibración de IMU, brújula y sensores de visión, limpieza y verificación del lente y gimbal, actualización de firmware del dron y control remoto, y revisión del sistema de transmisión y tarjeta microSD. Finalmente, se deben realizar pruebas de vuelo controladas para garantizar estabilidad, precisión de posicionamiento y confiabilidad operativa.
9	UND	Cámara	01	CANON 850D- El mantenimiento preventivo de una Canon EOS 850D consiste en realizar una inspección general del estado físico del cuerpo verificando desgaste golpes botones diales zapata de flash y puertos de conexión posteriormente se efectúa una limpieza técnica externa con productos especializados y limpieza interna del sensor mediante modo manual utilizando insumos adecuados para sensores APS C además se limpia la caja de espejo visor óptico pantalla LCD y contactos eléctricos de batería y lente se revisa el sistema óptico comprobando estado de cristales anillos de enfoque y zoom y presencia de polvo o hongos igualmente se realiza diagnóstico electrónico verificando contador de disparos funcionamiento del obturador sistema de enfoque automático medición de luz grabación de video y actualización de firmware si aplica se evalúa el estado de la batería y cargador y finalmente se desarrollan pruebas operativas en diferentes modos de disparo comprobando ISO balance de blancos ráfaga y correcto almacenamiento en tarjeta SD garantizando así óptimo rendimiento y prolongación de la vida útil del equipo
10	UND	Cámara	01	CANON REVELT T7 - El mantenimiento adecuado para dejar en óptimas condiciones la Canon EOS Rebel T7 debe incluir limpieza técnica, revisión mecánica y verificación electrónica completa Se inicia con limpieza externa del cuerpo, botones y diales eliminando polvo y suciedad Se realiza limpieza profesional del sensor para evitar manchas en las fotografías y se inspecciona el espejo y la pantalla de enfoque Se revisa el estado del obturador y la cantidad de disparos verificando funcionamiento uniforme sin errores También se comprueba el sistema de enfoque automático, medición de luz y disparo continuo En la parte electrónica se actualiza firmware si aplica, se restablecen configuraciones y se revisan puertos, ranura SD y contactos de batería Es importante evaluar la batería verificando autonomía y correcto ciclo de carga Finalmente se realizan pruebas de disparo en diferentes modos, velocidades e ISO para confirmar nitidez, exposición correcta y rendimiento general Con este mantenimiento preventivo y correctivo la cámara queda completamente operativa y lista para trabajo fotográfico confiable
11	UND	Cámara	01	CANON REVELT T7 - El mantenimiento preventivo de una Canon EOS Rebel T7 debe contemplar una revisión técnica más detallada debido al desgaste natural por uso continuo iniciando con inspección general del cuerpo verificando estado estructural botones diales zapata de flash compartimientos y puertos de conexión posteriormente se realiza limpieza externa especializada y limpieza interna profunda del sensor mediante kit profesional para sensores APS C además de limpieza de espejo pentaprisma visor óptico pantalla LCD y contactos eléctricos de batería y lente se debe revisar el sistema de obturación evaluando el contador de disparos y comprobando velocidad y precisión del obturador así mismo verificar el correcto funcionamiento del sistema de enfoque automático medición de luz y estabilidad del procesador en ráfaga se inspecciona el lente evaluando presencia de hongos polvo interno desgaste en anillos de enfoque y zoom también se recomienda revisión del estado de la batería LP E10 comprobando ciclos de carga y rendimiento real junto con prueba del cargador adicionalmente verificar estado de la ranura SD y conectividad USB y HDMI finalmente realizar pruebas completas en todos los modos de disparo validando ISO balance de blancos calidad de imagen y grabación de video garantizando así rendimiento óptimo y prolongación de la vida útil del equipo después de tres años de operación continua
12	UND	Cámara	01	CANON REVELT T8 - El mantenimiento adecuado para dejar operativa la Canon EOS Rebel T8 debe contemplar limpieza técnica, revisión mecánica y verificación electrónica completa Se inicia con limpieza externa del cuerpo, botones y compartimientos eliminando polvo y suciedad Se realiza limpieza profesional del sensor para evitar manchas en las fotografías y se inspecciona el espejo y la pantalla de enfoque Se revisa el estado del obturador y su funcionamiento, así como el sistema de enfoque automático y la medición de luz para asegurar precisión en las tomas En la parte electrónica se actualiza el firmware si está disponible, se restablecen parámetros si es necesario y se verifican puertos, ranura SD y contactos de batería También se evalúa la batería comprobando autonomía y correcto ciclo de carga
13	UND			DJI MINI 3 PRO - El mantenimiento correctivo de un DJI Mini 3 Pro Se debe iniciar con inspección general del fuselaje verificando fisuras desgaste en brazos y estado del sistema de plegado posteriormente realizar limpieza externa e interna controlada eliminando polvo humedad o residuos especialmente en motores y rejillas de

 ARMADA DE COLOMBIA	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página: 23 de 52

		Cámara	01	Se revisa el estado del lente y se limpia con paño de microfibra verificando nitidez y ausencia de rayones Se comprueba el correcto funcionamiento del gimbal realizando calibración automática para asegurar estabilidad y nivelación En la parte electrónica se actualiza firmware del equipo y de la aplicación se restablecen parámetros si es necesario y se verifican WiFi, transmisión de imagen y respuesta de controles Se inspeccionan batería y contactos comprobando autonomía y correcto proceso de carga Finalmente se realiza prueba de grabación en 4K y Full HD validando enfoque, estabilización, audio y almacenamiento
20	UND	Lente	01	LENTE NIKON 24-120 - El mantenimiento óptimo para mantener operativo el Nikon AF-S NIKKOR 24-120mm f/4G ED VR debe incluir limpieza técnica, revisión mecánica y verificación óptica completa Se realiza limpieza externa del barril, anillos de zoom y enfoque eliminando polvo y suciedad Las lentes frontal y posterior se limpian con líquido especializado y paño de microfibra evitando rayones Se inspecciona el estado del cristal verificando que no presente hongos, humedad interna o manchas Si se detecta condensación o presencia de hongos se recomienda servicio técnico especializado para desarme y limpieza interna Se revisa el funcionamiento del anillo de zoom y enfoque comprobando suavidad y ausencia de trabas También se verifica el sistema de estabilización VR asegurando que active correctamente y no genere vibraciones anormales Se inspeccionan los contactos electrónicos para garantizar buena comunicación con la cámara Finalmente se realizan pruebas de enfoque automático, nitidez en diferentes distancias focales y revisión de estabilidad Con este mantenimiento preventivo el lente se mantiene en óptimas condiciones ópticas y mecánicas garantizando rendimiento profesional continuo
21	UND	Cámara	01	Nikon D3200 - El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo para la cámara Nikon D3200 con lente 18-55 VR comprende el diagnóstico técnico completo, limpieza externa e interna del cuerpo y del lente, incluyendo limpieza especializada del sensor, revisión y ajuste de botones, diales, visor y pantalla, verificación de funcionamiento del obturador y sistema de enfoque automático, así como calibración del lente y comprobación del sistema de estabilización VR. Incluye además la limpieza y recuperación de contactos eléctricos sulfatados en el compartimiento y puerto de la batería, eliminando corrosión para restablecer la conductividad y garantizar alimentación estable del equipo. El servicio debe contemplar mano de obra especializada, suministro e instalación de repuestos necesarios, pruebas funcionales finales (fotografía y video) y entrega del equipo en óptimas condiciones operativas con garantía técnica
22	UND	Cámara	01	Canon EOS Rebel T8i - El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo para la cámara Canon EOS Rebel T8i comprende el diagnóstico técnico integral, incluyendo limpieza interna y externa del cuerpo de la cámara y del lente, eliminación de polvo y residuos en componentes ópticos y electrónicos, limpieza del sensor, verificación y ajuste de botones, diales, visor y pantalla, evaluación y calibración del sistema de enfoque automático y todos los mecanismos móviles, además de la detección y corrección de fallas internas identificadas. Incluye específicamente el cambio del puerto de ingreso de audio tipo jack, realizando la sustitución del conector dañado por uno nuevo compatible, con verificación de continuidad eléctrica y aislamiento seguro. El servicio debe contemplar el suministro e instalación de repuestos originales o certificados, mano de obra calificada, pruebas funcionales completas de grabación de audio y video, ajustes de firmware si aplica, y la entrega del equipo en condiciones operativas óptimas con garantía técnica sobre los trabajos realizados.

2. DOCUMENTOS DE CONTENIDO TÉCNICO

1) OFERTA TÉCNICA: El proponente con la sola presentación de su oferta y suscripción de la carta de presentación de la oferta **ENTIENDE Y ACEPTA** la totalidad de las exigencias establecidas en el anexo de **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS** del estudio previo y se compromete a cumplir a cabalidad con las mismas durante la ejecución del contrato, teniendo en cuenta que constituyen las condiciones mínimas requeridas por la entidad para la satisfacción de la necesidad que motiva el presente proceso de contratación.

Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte de la Base Naval No. 06 ARC "Bogotá"

El oferente deberá cumplir con todas las especificaciones técnicas listado en el Anexo **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**, del estudio previo.

4. EXPERIENCIA DEL OFERENTE

El proponente debe presentar entre los folios contentivos de su ofrecimiento, hasta **5 certificaciones** de contratos celebrados y ejecutados con personas jurídicas de naturaleza pública o privada o personas naturales,

 ARMADA DE COLOMBIA	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página: 24 de 52

relacionadas con el objeto del presente proceso, cuyo valor en conjunto equivalga mínimo al 100% del presupuesto oficial previsto para el mismo. Las certificaciones deben contener como mínimo:

- Contratante y NIT.
- Contratista y NIT.
- Valor del contrato.
- Número del contrato (cuando aplique).
- Fecha de Terminación del contrato.
- Objeto del contrato.
- Teléfono de la entidad contratante o funcionario que certifica.

NOTAS:

- La Entidad evaluará la información suministrada y de acuerdo con ella, determinará si resulta suficiente para acreditar la experiencia. Así mismo la Fuerza se reserva el derecho de verificar la información aportada por los oferentes y de rechazar las propuestas en las cuales se incluya información inconsistente o que no corresponda a la realidad, sin perjuicio de las eventuales acciones civiles y penales a que haya lugar.
- No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando éstos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el artículo 7° de la Ley 80 de 1993
- La experiencia podrá ser acreditada a través de certificaciones de experiencia o copia de contratos siempre que estén totalmente ejecutados, adjuntando el acta de recibo a satisfacción o liquidación del contrato.
- Si el contrato cuya experiencia se pretende hacer valer ha sido suscrito con la (BASE NAVAL No. 6 ARC "Bogotá", bastará la indicación del número del contrato, objeto y fecha de suscripción.

CRITERIOS DIFERENCIALES PARA MIPYMES EXPERIENCIA - NÚMERO DE CONTRATOS (ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.18 Decreto No. 1082 de 2015)

El proponente debe presentar entre los folios contentivos de su ofrecimiento, hasta **6 certificaciones** de contratos celebrados y ejecutados con personas jurídicas de naturaleza pública o privada o personas naturales, relacionadas con el objeto del presente proceso, cuyo valor en conjunto equivalga mínimo al 100% del presupuesto oficial previsto para el mismo. Las certificaciones deben contener como mínimo:

- Contratante y NIT.
- Contratista y NIT.
- Valor del contrato.
- Número del contrato (cuando aplique).
- Fecha de Terminación del contrato.
- Objeto del contrato.
- Teléfono de la entidad contratante o funcionario que certifica.

NOTAS:

- La Entidad evaluará la información suministrada y de acuerdo con ella, determinará si resulta suficiente para acreditar la experiencia. Así mismo la Fuerza se reserva el derecho de verificar la información aportada por los oferentes y de rechazar las propuestas en las cuales se incluya información inconsistente o que no corresponda a la realidad, sin perjuicio de las eventuales acciones civiles y penales a que haya lugar.
- No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando éstos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el artículo 7° de la Ley 80 de 1993

 ARMADA DE COLOMBIA	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página: 25 de 52

- g. La experiencia podrá ser acreditada a través de certificaciones de experiencia o copia de contratos siempre que estén totalmente ejecutados, adjuntando el acta de recibo a satisfacción o liquidación del contrato.
- h. Si el contrato cuya experiencia se pretende hacer valer ha sido suscrito con la BNL06, bastará la indicación del número del contrato, objeto y fecha de suscripción.

5. OTROS DOCUMENTOS TÉCNICOS

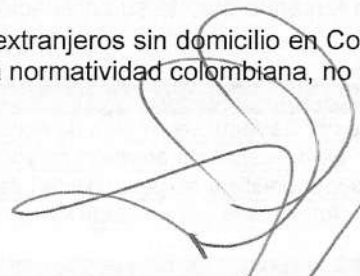
5.1 POLITICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)

*En atención a lo establecido en el Decreto 1072 de 2015, especialmente, en cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Artículo 2.2.4.6.8. Obligaciones de los empleadores, y en concordancia con lo ordenado en la Resolución No. 0312 de 2019 y Circulares No. 0093 de 2023 y 015 de 2024 expedidas por el Ministerio de Trabajo, **el oferente individual o plural (cada uno de los integrantes de la unión temporal o consorcio), deberá allegar acreditación del requisito de política de seguridad y salud en el trabajo mediante el reporte VIGENCIA 2024 arrojado por LA PLATAFORMA DEL SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES** <https://sgrl.mintrabajo.gov.co>, donde se verifique un valor estándar mínimo de calificación del 85%. salud en el trabajo es con auto certificación los mismos si serán necesarios para su evaluación.*

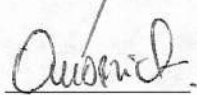
NOTA1: De conformidad al parágrafo 2 del artículo 2 de la resolución No. 0312 de 2019 del Ministerio de Trabajo, **NO** están obligados a implementar los Estándares Mínimos establecidos en la presente resolución, los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Labores de que trata la Sección 5 del Capítulo 2 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015.

NOTA2: Para los proponentes extranjeros sin domicilio en Colombia, en razón a que sus oficinas y/o plantas laborales no están regidas por la normatividad colombiana, no les será exigible este requisito

Atentamente,


Capitán de Navío IBO PLAZAS MORENO
Director de Comunicaciones Estratégicas de la Armada Nacional
Gerente de Proyecto

ESTRUCTURADOR TÉCNICO
S1 NARVAEZ HERREÑO OMAR DAVID



 ARMADA DE COLOMBIA	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA			
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN	
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023		Página: 26 de 52

**ANEXO B.
MATRIZ DE RIESGOS**

	NUMÉRICA ↓	HISTÓRICA ↓			IMPACTO				
					INSIGNIFICANT	MENO	MODERAD	MAYO	CATASTRÓFIC
					1	2	3	4	5
PROBABILIDAD	1 EN 10.000	Puede ocurrir p solo circunstancias excepcionales	RARO		2	3	4	5	6
	1 EN 1.000	Podría ocurrir p dudoso	IMPROBABLE		3	4	5	6	7
	1 EN 100-1.000	Podría ocurrir cualquier momento futuro	POSIBLE		4	5	6	7	8
	1 EN 10-100	Probablemente ocurrirá	PROBABLE		5	6	7	8	9
	1 EN 10	Se espera ocurra en mayoría circunstancias	CASI CIERTO		6	7	8	9	10

El orden de prioridades fue establecido asignando un puntaje de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia (raro; improbable; posible; probable; casi cierto) y de su impacto (insignificante; menor; moderado; mayor; catastrófico). Los riesgos fueron clasificados teniendo cuenta su calificación de acuerdo con Tabla 8. Prioridad de tratamiento y control del riesgo

N°	Factor de escogencia y calificación
Riesgo > 7	Riesgo Extremo: Se requiere un plan de acción detallado
6 <= Riesgo <= 7	Riesgo Alto: Se necesita una atención mayor de la administración
Riesgo = 5	Riesgo Medio: Especificar responsabilidad de la administración
Riesgo < 5	Riesgo Bajo: Administrar por procedimientos de rutina

No	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	descripción (qué puede pasar y, si es posible, cómo puede pasar)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	A quien se le asigna?	Implementad Tratamiento/controles a ser os	Impacto después del tratamiento			Afecta la ejecución el contrato	Persona que implementa el tratamiento	Fecha inicio tratamiento	Fecha término tratamiento	Monitoreo y revisión	
													probabilidad	impacto	Valoración del riesgo					Forma de realización monitoreo	Periodicidad monitoreo Cuando?
General	Externo	Planeación	Social o político		dispersión de la normatividad	En materia de contratación estatal, existen numerosas normas, directrices, conceptos e interpretaciones sobre el procedimiento de contratación	3	1	4 (Riesgo bajo)	Riesgo bajo	Unidad delegataria	Hacer seguimiento de las normas de contratación y de sus modificaciones para aplicarlas acorde vigencia.	3	1	4	NO	Asesor de Contratación	Permanente	Permanente	Verificando portal de CCE	Semanal



Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 28 de 52

[illegible]



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 29 de 52

ANEXO C. PROPUESTA ECONÓMICA

El abajo firmante actuando en nombre y representación de (*INCLUIR*) lo cual se verifica con los documentos que integran esta propuesta, de acuerdo con la Invitación a Ofertar (Invitación Pública No. _____ ARC-Base Naval ARC "Bogotá", manifiesto bajo la gravedad de juramento que se entiende prestado con la presentación del presente anexo, que conozco en su totalidad las especificaciones técnicas, fichas técnicas, plazo de ejecución, ubicación del lugar de ejecución y condiciones de entrega del contrato que se llegare a suscribir y hacen parte del proceso cuyo objeto es contratar el SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS AUDIOVISUALES DE LA ARMADA DE COLOMBIA y por ende he efectuado el análisis detallado de los gastos que genere la ejecución del contrato que se suscriba, tales como adquisición de insumos, elementos, materiales, accesorios, entregas, recursos físicos y humanos, así como los montos que genere su desplazamiento/transporte, manutención, pasajes, viáticos, prestaciones laborales, sociales y riesgos laborales, dotación de vestido de labor y de protección acuerdo normas vigentes, y en general los necesarios para garantizar la funcionalidad de los servicios, en consecuencia serán de mi resorte exclusivo y por ende correrán a mi cargo en caso de resultar adjudicatario, me permito indicar que el valor ofertado incluido IVA y demás erogaciones por cada uno de los servicios, es el siguiente:

OBJETO: SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS AUDIOVISUALES DE LA ARMADA DE COLOMBIA

ITE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD DE VEHICULOS	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	NIKON 7500 - El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de la Nikon D7500 debe contemplar una intervención técnica integral que incluya diagnóstico del estado del obturador y verificación de ciclos de disparo para determinar desgaste, limpieza interna especializada mediante desarme parcial controlado para eliminar partículas en la caja réflex, montura y contactos electrónicos, así como limpieza profesional del sensor para garantizar óptima calidad de imagen. Igualmente se debe realizar calibración del sistema de enfoque automático, comprobación del mecanismo de obturación y arrastre, revisión del procesador y módulo de medición, actualización de firmware cuando aplique, e inspección del sistema de alimentación y ranuras de memoria. Finalmente, se ejecutan pruebas funcionales en diferentes modos de disparo y parámetros de exposición, asegurando que la cámara recupere condiciones óptimas de operatividad, estabilidad y confiabilidad para continuar cumpliendo su misión.	UND	1	\$	\$
2	NIKON D750 -El mantenimiento de la NIKON D750 debe incluir limpieza técnica, revisión mecánica y verificación electrónica completa. Se inicia con limpieza externa del cuerpo eliminando polvo suciedad y residuos en botones diales y compartimientos Se realiza limpieza interna profesional del sensor mediante método seco o húmedo según el nivel de suciedad evitando manchas en las fotografías También se limpia el espejo y la pantalla de enfoque si es necesario Se revisa el estado del obturador verificando cantidad de disparos funcionamiento uniforme y ausencia de errores Se comprueba el correcto desempeño del sistema de enfoque automático puntos AF medición de luz y precisión en disparo continuo En la parte electrónica se actualiza firmware se restablecen valores de fábrica y se verifican puertos ranura SD contactos de batería y funcionamiento de pantalla LCD y visor Es fundamental evaluar el estado de la batería autonomía ciclos de carga y posibles fallas También se revisan sellos y empaques para asegurar resistencia a polvo y humedad Finalmente se realizan pruebas de disparo en diferentes velocidades ISO y modos de enfoque para confirmar nitidez exposición correcta y estabilidad general	UND	1		
3	NIKON 5600 - El servicio de mantenimiento técnico para una Nikon D5600 que lleva tiempo en operación debe enfocarse en una intervención preventiva integral que garantice su óptimo funcionamiento y prolongue su vida útil realizando inspección general mecánica y electrónica verificación del contador de disparos diagnóstico del obturador y sistema de enfoque limpieza profunda	UND	1		



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 30 de 52

	interna y externa incluyendo caja de espejo montura contactos electrónicos y sensor revisión del sistema eléctrico para descartar afectaciones por humedad o condensación calibración del enfoque automático comprobación del sistema de alimentación y actualización de firmware si aplica finalizando con pruebas funcionales completas en diferentes modos de disparo para asegurar estabilidad nitidez y confiabilidad operativa del equipo				
4	NIKON D 3500 -El mantenimiento ideal para dejar completamente operativa una Nikon D3500 consiste en una intervención técnica preventiva y de verificación general del sistema mecánico, electrónico y óptico, garantizando su óptimo funcionamiento y prolongando su vida útil. El proceso incluye limpieza externa profunda del cuerpo con productos especializados, desinfección de botones, diales y compartimentos, limpieza de contactos eléctricos de batería y tarjeta SD, así como revisión estructural del chasis. Internamente, se realiza limpieza profesional del sensor para eliminar partículas de polvo o manchas que afecten la calidad de imagen, limpieza del espejo y pentaprisma, y verificación del sistema de enfoque automático. Se inspecciona el mecanismo del obturador evaluando su estado y cantidad de disparos, comprobando que opere dentro de los parámetros normales de fábrica. Adicionalmente, se revisa el funcionamiento del sistema electrónico, puertos de conexión, pantalla LCD, lector de memoria y estado de la batería, incluyendo prueba de carga y rendimiento. Finalmente, se verifica y actualiza el firmware si es necesario, se realizan pruebas de disparo, enfoque y exposición en diferentes condiciones de luz, dejando el equipo calibrado, limpio y en óptimas condiciones de operación.	UND	1		
5	NIKON D 3200 - El mantenimiento de una Nikon d3200 para su operatividad Se debe realizar una inspección general del cuerpo verificando estado estructural, botones, diales, zapata de flash y compartimentos, seguida de limpieza externa profesional. Internamente se recomienda limpieza técnica del sensor APS-C, limpieza de la caja del espejo, visor óptico y contactos electrónicos para eliminar polvo acumulado. Es importante verificar el contador de disparos y evaluar el estado del obturador, comprobar funcionamiento del sistema de enfoque automático y medición de luz, revisar la ranura de tarjeta SD y puertos de conexión. También se debe evaluar la batería EN-EL14 comprobando ciclos de carga y rendimiento real. Si el equipo ha estado almacenado por largos periodos, es necesario revisar presencia de humedad o hongos en el lente y realizar limpieza óptica especializada. Finalmente, efectuar pruebas completas en distintos modos de disparo para confirmar estabilidad, nitidez y confiabilidad operativa.	UND	1		
6	CANON XA60 - El mantenimiento preventivo de la Canon XA60, debe incluir una inspección técnica general del estado físico, horas de uso y funcionamiento de controles, anillos de zoom y enfoque, pantalla y visor. Se realiza limpieza externa e interna controlada para eliminar polvo en rejillas, compartimentos y ranuras, así como limpieza profesional del lente integrado verificando ausencia de hongos o condensación. Adicionalmente, se debe comprobar el correcto funcionamiento del sistema de grabación, ranuras SD, puertos de conexión y entradas XLR, revisar el desempeño del enfoque automático, estabilizador de imagen y sistema de audio, y actualizar el firmware si aplica. Finalmente, se efectúan pruebas de grabación en diferentes resoluciones y condiciones de luz para garantizar estabilidad, calidad de imagen y confiabilidad operativa.	UND	1		
7	CAMARA DE VIDEO SONY FDR - AX1 - El mantenimiento óptimo para dejar operativa la Sony FDR-AX1 debe incluir limpieza técnica y verificación funcional completa Se realiza limpieza externa del cuerpo lente y pantalla eliminando polvo y residuos También se limpian cuidadosamente los puertos HDMI USB ranuras de tarjeta y compartimento de batería Se revisa el sistema óptico verificando nitidez enfoque automático y manual y ausencia de manchas en el sensor Se comprueba el correcto funcionamiento del zoom estabilización y anillos de control En la parte electrónica se actualiza firmware si aplica se restablecen parámetros y se prueban todas las resoluciones 4K y Full HD verificando audio micrófonos entradas XLR y salida de video También se evalúa el estado de las baterías autonomía y ciclos de carga	UND	1		

ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 31 de 52

	Finalmente se realiza prueba de grabación continua para descartar sobrecalentamiento fallas de almacenamiento o errores de sistema				
8	DJI MAVIC 2 PRO El mantenimiento preventivo y correctivo del DJI Mavic 2 Pro debe incluir inspección estructural del fuselaje y brazos plegables, verificación y posible reemplazo de hélices, y revisión del estado de los motores para descartar vibraciones o desgaste. Se debe realizar diagnóstico de las baterías inteligentes comprobando ciclos de carga, autonomía y condición física, así como limpieza de contactos eléctricos. Adicionalmente, es necesario efectuar calibración de IMU, brújula y sensores de visión, limpieza y verificación del lente y gimbal, actualización de firmware del dron y control remoto, y revisión del sistema de transmisión y tarjeta microSD. Finalmente, se deben realizar pruebas de vuelo controladas para garantizar estabilidad, precisión de posicionamiento y confiabilidad operativa.	UND	1		
9	CANON 850D- El mantenimiento preventivo de una Canon EOS 850D consiste en realizar una inspección general del estado físico del cuerpo verificando desgaste golpes botones diales zapata de flash y puertos de conexión posteriormente se efectúa una limpieza técnica externa con productos especializados y limpieza interna del sensor mediante modo manual utilizando insumos adecuados para sensores APS C además se limpia la caja de espejo visor óptico pantalla LCD y contactos eléctricos de batería y lente se revisa el sistema óptico comprobando estado de cristales anillos de enfoque y zoom y presencia de polvo o hongos igualmente se realiza diagnóstico electrónico verificando contador de disparos funcionamiento del obturador sistema de enfoque automático medición de luz grabación de video y actualización de firmware si aplica se evalúa el estado de la batería y cargador y finalmente se desarrollan pruebas operativas en diferentes modos de disparo comprobando ISO balance de blancos ráfaga y correcto almacenamiento en tarjeta SD garantizando así óptimo rendimiento y prolongación de la vida útil del equipo	UND	1		
10	CANON REVELT T7 - El mantenimiento adecuado para dejar en óptimas condiciones la Canon EOS Rebel T7 debe incluir limpieza técnica, revisión mecánica y verificación electrónica completa Se inicia con limpieza externa del cuerpo, botones y diales eliminando polvo y suciedad Se realiza limpieza profesional del sensor para evitar manchas en las fotografías y se inspecciona el espejo y la pantalla de enfoque Se revisa el estado del obturador y la cantidad de disparos verificando funcionamiento uniforme sin errores También se comprueba el sistema de enfoque automático, medición de luz y disparo continuo En la parte electrónica se actualiza firmware si aplica, se restablecen configuraciones y se revisan puertos, ranura SD y contactos de batería Es importante evaluar la batería verificando autonomía y correcto ciclo de carga Finalmente se realizan pruebas de disparo en diferentes modos, velocidades e ISO para confirmar nitidez, exposición correcta y rendimiento general Con este mantenimiento preventivo y correctivo la cámara queda completamente operativa y lista para trabajo fotográfico confiable	UND	1		
11	CANON REVELT T7 - El mantenimiento preventivo de una Canon EOS Rebel T7 debe contemplar una revisión técnica más detallada debido al desgaste natural por uso continuo iniciando con inspección general del cuerpo verificando estado estructural botones diales zapata de flash compartimientos y puertos de conexión posteriormente se realiza limpieza externa especializada y limpieza interna profunda del sensor mediante kit profesional para sensores APS C además de limpieza de espejo pentaprisma visor óptico pantalla LCD y contactos eléctricos de batería y lente se debe revisar el sistema de obturación evaluando el contador de disparos y comprobando velocidad y precisión del obturador así mismo verificar el correcto funcionamiento del sistema de enfoque automático medición de luz y estabilidad del procesador en ráfaga se inspecciona el lente evaluando presencia de hongos polvo interno desgaste en anillos de enfoque y zoom también se recomienda revisión del estado de la batería LP E10 comprobando ciclos de carga y rendimiento real junto con prueba del cargador adicionalmente verificar estado de la ranura SD y conectividad USB y HDMI finalmente realizar pruebas completas en todos los modos de disparo validando	UND	1		



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 32 de 52

	ISO balance de blancos calidad de imagen y grabación de video garantizando así rendimiento óptimo y prolongación de la vida útil del equipo después de tres años de operación continua				
12	CANON REVELT T8 - El mantenimiento adecuado para dejar operativa la Canon EOS Rebel T8 debe contemplar limpieza técnica, revisión mecánica y verificación electrónica completa Se inicia con limpieza externa del cuerpo, botones y compartimientos eliminando polvo y suciedad Se realiza limpieza profesional del sensor para evitar manchas en las fotografías y se inspecciona el espejo y la pantalla de enfoque Se revisa el estado del obturador y su funcionamiento, así como el sistema de enfoque automático y la medición de luz para asegurar precisión en las tomas En la parte electrónica se actualiza el firmware si está disponible, se restablecen parámetros si es necesario y se verifican puertos, ranura SD y contactos de batería También se evalúa la batería comprobando autonomía y correcto ciclo de carga	UND	1		
13	DJI MINI 3 PRO - El mantenimiento correctivo de un DJI Mini 3 Pro Se debe iniciar con inspección general del fuselaje verificando fisuras desgaste en brazos y estado del sistema de plegado posteriormente realizar limpieza externa e interna controlada eliminando polvo humedad o residuos especialmente en motores y rejillas de ventilación revisar los motores brushless comprobando holguras ruidos anormales o vibraciones y validar estado de hélices recomendando reemplazo si presentan deformaciones o microfisuras Es fundamental evaluar las baterías inteligentes verificando ciclos de carga voltaje balanceado de celdas autonomía real y estado físico si presentan hinchazón o pérdida de rendimiento deben reemplazarse igualmente revisar los pines y contactos del compartimiento de batería Realizar diagnóstico electrónico mediante software oficial verificando versión de firmware estado de IMU brújula sensores de visión GPS y sistema de transmisión actualizar firmware si es necesario y efectuar calibración completa de IMU brújula gimbal y sistema de posicionamiento Revisar el gimbal asegurando estabilidad suavidad de movimiento y ausencia de vibraciones así como limpieza del lente y comprobación de calidad de grabación Finalmente efectuar pruebas de vuelo controladas evaluando estabilidad respuesta de mandos altura retorno automático precisión de posicionamiento y duración de batería garantizando así operación segura eficiente	UND	1		
14	DJI MAVIC MINI - El mantenimiento ideal para dejar 100% operativo el DJI Mavic Mini debe incluir revisión preventiva, limpieza técnica y verificación funcional completa Se inicia con limpieza general del fuselaje, brazos plegables y tren de aterrizaje, eliminando polvo o residuos Se revisan y limpian los motores verificando que no tengan partículas que afecten el giro Las hélices deben inspeccionarse por grietas, deformaciones o desgaste y si presentan daño se reemplazan En el sistema de cámara y gimbal se limpia cuidadosamente el lente y se calibra el estabilizador para asegurar correcta estabilización y nivelación En la parte electrónica se debe actualizar firmware del dron, control remoto y baterías calibrar IMU, brújula y gimbal verificar sensores y sistema GPS comprobar alcance de señal y transmisión de video También es fundamental revisar el estado de las baterías verificando ciclos de carga inflamamiento o pérdida de autonomía Finalmente se realiza un vuelo de prueba para confirmar estabilidad respuesta de controles precisión de posicionamiento y correcto retorno a casa RTH	UND	1		
15	Go Pro Hero 9 Black -El mantenimiento ideal para dejar una GoPro Hero 9 Black 100% operativa consiste en realizar una limpieza técnica completa (lente, pantallas, puertos USB-C, ranura microSD y compartimiento de batería), eliminando polvo, arena o humedad. Se debe revisar el estado del lente protector y reemplazarlo si está rayado. Luego, actualizar el firmware, restablecer a valores de fábrica y comprobar el correcto funcionamiento de grabación en todas las resoluciones, estabilización, micrófonos, WiFi, Bluetooth y GPS.	UND	1		



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 33 de 52

	También es fundamental verificar el estado de la batería (duración y posibles deformaciones) y revisar las tapas y sellos para garantizar su resistencia al agua. Finalmente, realizar una prueba de grabación continua para confirmar que no presente sobrecalentamiento ni fallas de almacenamiento. Con estos pasos, la cámara queda totalmente operativa y lista para uso exigente.				
16	GO PRO HERO 3 - El mantenimiento ideal para dejar una GoPro Hero 3 debe incluir limpieza técnica, revisión de carcasa y verificación funcional completa Se realiza limpieza externa del cuerpo y lente eliminando polvo, grasa o residuos de humedad Si utiliza carcasa sumergible se debe desmontar y limpiar internamente verificando que el empaque o sello esté en buen estado para garantizar resistencia al agua Se revisa el lente comprobando nitidez y ausencia de rayones También se limpian cuidadosamente el puerto USB, micro HDMI y la ranura microSD para evitar fallas de conexión o lectura En la parte electrónica se actualiza firmware si está disponible, se restablecen configuraciones y se prueban todas las resoluciones de grabación verificando calidad de imagen y audio Es fundamental evaluar el estado de la batería revisando autonomía, tiempo de carga y posibles deformaciones debido al tiempo de uso	UND	1		
17	GO PRO HERO 8 - El mantenimiento ideal para dejar una GoPro Hero 8 debe incluir limpieza técnica general y verificación completa de funcionamiento Se realiza limpieza externa del cuerpo, lente y pantallas eliminando polvo, arena o residuos de humedad, especialmente si ha sido usada en playa o ambientes exigentes Se limpian cuidadosamente el puerto USB-C, la ranura microSD y los contactos de batería Se revisa el estado del lente verificando que no tenga rayones ni manchas que afecten la calidad de imagen También se comprueba el correcto funcionamiento de la estabilización HyperSmooth, grabación en 4K y demás resoluciones, micrófonos y pantalla táctil En la parte electrónica se actualiza el firmware, se restablecen parámetros de fábrica si es necesario y se verifican WiFi y Bluetooth Es importante revisar la batería comprobando autonomía, ciclos de carga y posibles deformaciones	UND	1		
18	GoPro 7 Black - El mantenimiento ideal para dejar una GoPro Hero 7 Black 100% operativa consiste en realizar una limpieza técnica general del equipo: lente, pantalla táctil, puertos (USB-C y micro HDMI si aplica), compartimiento de batería y ranura microSD, eliminando polvo, arena o residuos de humedad. Si el lente presenta rayones, se recomienda cambiar el protector. Se debe actualizar el firmware, restablecer a configuración de fábrica y verificar el correcto funcionamiento de grabación en 4K y demás resoluciones, estabilización HyperSmooth, WiFi, Bluetooth, micrófonos y pantalla táctil. También es importante revisar el estado de la batería (duración y posibles deformaciones) y comprobar que las tapas y sellos mantengan la estanqueidad para conservar su resistencia al agua (hasta 10 metros sin carcasa). Finalmente, realizar una prueba de grabación continua para descartar sobrecalentamiento o fallas de almacenamiento. Con este mantenimiento preventivo y funcional, la cámara queda completamente operativa y lista para uso exigente.	UND	1		
19	DJI Osmo Zenmuse X3 - El mantenimiento óptimo para dejar operativa la DJI Osmo Zenmuse X3 debe incluir limpieza técnica, calibración y verificación funcional completa Se realiza limpieza externa del mango, lente y cuerpo del gimbal eliminando polvo, grasa o humedad También se limpian cuidadosamente los motores del estabilizador sin aplicar líquidos directos Se revisa el estado del lente y se limpia con paño de microfibra verificando nitidez y ausencia de rayones Se comprueba el correcto funcionamiento del gimbal realizando calibración automática para asegurar estabilidad y nivelación En la parte electrónica se actualiza firmware del equipo y de la aplicación se restablecen parámetros si es necesario y se verifican WiFi, transmisión de imagen y respuesta de controles Se inspeccionan batería y contactos comprobando autonomía y correcto proceso de carga Finalmente se realiza prueba de grabación en 4K y Full HD validando	UND	1		

 ARMADA DE COLOMBIA	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página: 34 de 52

	enfoque, estabilización, audio y almacenamiento				
20	LENTE NIKON 24-120 - El mantenimiento óptimo para mantener operativo el Nikon AF-S NIKKOR 24-120mm f/4G ED VR debe incluir limpieza técnica, revisión mecánica y verificación óptica completa Se realiza limpieza externa del barril, anillos de zoom y enfoque eliminando polvo y suciedad. Las lentes frontal y posterior se limpian con líquido especializado y paño de microfibra evitando rayones. Se inspecciona el estado del cristal verificando que no presente hongos, humedad interna o manchas. Si se detecta condensación o presencia de hongos se recomienda servicio técnico especializado para desarme y limpieza interna. Se revisa el funcionamiento del anillo de zoom y enfoque comprobando suavidad y ausencia de trabas. También se verifica el sistema de estabilización VR asegurando que active correctamente y no genere vibraciones anormales. Se inspeccionan los contactos electrónicos para garantizar buena comunicación con la cámara. Finalmente se realizan pruebas de enfoque automático, nitidez en diferentes distancias focales y revisión de estabilidad. Con este mantenimiento preventivo el lente se mantiene en óptimas condiciones ópticas y mecánicas garantizando rendimiento profesional continuo.	UND	1		
21	Nikon D3200 - El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo para la cámara Nikon D3200 con lente 18-55 VR comprende el diagnóstico técnico completo, limpieza externa e interna del cuerpo y del lente, incluyendo limpieza especializada del sensor, revisión y ajuste de botones, diales, visor y pantalla, verificación de funcionamiento del obturador y sistema de enfoque automático, así como calibración del lente y comprobación del sistema de estabilización VR. Incluye además la limpieza y recuperación de contactos eléctricos sulfatados en el compartimiento y puerto de la batería, eliminando corrosión para restablecer la conductividad y garantizar alimentación estable del equipo. El servicio debe contemplar mano de obra especializada, suministro e instalación de repuestos necesarios, pruebas funcionales finales (fotografía y video) y entrega del equipo en óptimas condiciones operativas con garantía técnica.	UND	1		
22	Canon EOS Rebel T8i - El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo para la cámara Canon EOS Rebel T8i comprende el diagnóstico técnico integral, incluyendo limpieza interna y externa del cuerpo de la cámara y del lente, eliminación de polvo y residuos en componentes ópticos y electrónicos, limpieza del sensor, verificación y ajuste de botones, diales, visor y pantalla, evaluación y calibración del sistema de enfoque automático y todos los mecanismos móviles, además de la detección y corrección de fallas internas identificadas. Incluye específicamente el cambio del puerto de ingreso de audio tipo jack, realizando la sustitución del conector dañado por uno nuevo compatible, con verificación de continuidad eléctrica y aislamiento seguro. El servicio debe contemplar el suministro e instalación de repuestos originales o certificados, mano de obra calificada, pruebas funcionales completas de grabación de audio y video, ajustes de firmware si aplica, y la entrega del equipo en condiciones operativas óptimas con garantía técnica sobre los trabajos realizados.	UND	1		

Tabla 10. Propuesta económica

NOTAS:

1. El oferente deberá relacionar en la plataforma electrónica SECOP II el valor total de su oferta y adicionalmente diligenciar TODOS los ítems (datos y valores) del Anexo "ECONOMICO" "Propuesta económica", SIN SUPERAR EL VALOR PROMEDIO UNITARIO DEL ESTUDIO DE MERCADO, DE SER ASÍ, SERÁ CAUSAL DE RECHAZO.
2. En la preparación de las ofertas, el proponente deberá ofertar sus precios incluido IVA (cuando aplique) e incluidos todos los impuestos, derechos, transporte y otros cargos que se causaren durante la ejecución del contrato, los cuales se entenderán incluidos en los precios ofertados.



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 35 de 52

3. El contratista asumirá todos los gastos que se generen en el suministro de los servicios sin que esto represente costos adicionales para la Entidad.
4. Los precios unitarios no pueden ser modificados y la sumatoria de los valores unitarios deben coincidir con el valor total de la oferta relacionada en línea a través del SECOP II y la relacionada en el presente anexo.
5. El oferente Se compromete a conservar los precios ofertados fijos, durante la ejecución del contrato. adicionalmente certificara que estos precios incluyen todos los costos directos e indirectos derivados de la ejecución contractual y todos los demás gastos inherentes al cumplimiento satisfactorio del contrato
6. De conformidad con lo establecido en la Ley 31 de 1992, la unidad monetaria y de cuenta del país es el peso colombiano, en tanto que las fracciones denominadas centavos no volvieron a ser acuñadas por dicha autoridad y por lo mismo no hacen parte de la unidad monetaria ni de cuenta en Colombia, en tal sentido no se establecerán sus tarifas con centavos, sino que deberán hacerse siempre las aproximaciones, de la siguiente manera:

CENTAVOS	APROXIMACION
0.01 Centavos a 0.49 centavos	Al peso Colombiano inmediatamente anterior
0.50 Centavos a 0.99 centavos	Al peso Colombiano inmediatamente siguiente.

Capitán de Navío **IBO PLAZAS MORENO**
Director de Comunicaciones Estratégicas de la Armada Nacional
Gerente de Proyecto

ESTRUCTURADOR ECONÓMICO
TF MÉNDEZ URUEÑA JUAN CAMILO



ARMADA
DE COLOMBIA

ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 36 de 52

ANEXO D ESTUDIO DE MERCADO

En cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, se realizó el presente estudio de mercado, teniendo en cuenta las cotizaciones efectuadas por los proveedores consultados, que permitieron determinar el valor del presupuesto oficial del presente proceso teniendo en cuenta valor con IVA..

El valor cotizado de los proveedores a los cuáles se les realizó la invitación para presentar sus respectivas cotizaciones, allegaron a la Entidad, los cuáles suministraron las cotizaciones relacionadas a continuación:

ESTUDIO DE MERCADO			INTERNACIONAL DE CÁMARA LENTES S.A.S		CINEMARKET		OS PIXEL		VALOR TOTAL PROMEDIO CON IVA
ITEM	MARCA ITEM	DESCRIPCIÓN	CAN	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR UNITARIO TOTAL CON IVA	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR UNITARIO TOTAL CON IVA	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR UNITARIO TOTAL CON IVA
1	NIKON 7500	El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de la Nikon D7500 debe contemplar una intervención técnica integral que incluya diagnóstico del estado del obturador y verificación de ciclos de disparo para determinar desgaste, limpieza interna especializada mediante desarme parcial controlado para eliminar partículas en la caja réflex, montura y contactos electrónicos, así como limpieza profesional del sensor para garantizar óptima calidad de imagen. Igualmente se debe realizar calibración del sistema de enfoque automático, comprobación del mecanismo de obturación y arrastre, revisión del procesador y módulo de medición, actualización de firmware cuando aplique, e inspección del sistema de alimentación y ranuras de memoria. Finalmente, se ejecutan pruebas funcionales en diferentes modos de disparo y parámetros de exposición, asegurando que la cámara recupere condiciones óptimas de operatividad, estabilidad y confiabilidad para continuar cumpliendo su misión.	1	\$ 360.000,00	\$ 428.400,00	\$ 300.000,00	\$ 357.000,00	\$ 200.000,00	\$ 238.000,00
								\$ 200.000,00	\$ 238.000,00
									\$ 341.133,33



ARMADA
DE COLOMBIA

ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 37 de 52

2	NIKON D750	El mantenimiento de la NIKON D750 debe incluir limpieza técnica, revisión mecánica y verificación electrónica completa. Se inicia con limpieza externa del cuerpo eliminando polvo suciedad y residuos en botones diales y compartimientos. Se realiza limpieza interna profesional del sensor mediante método seco o húmedo según el nivel de suciedad evitando manchas en las fotografías. También se limpia el espejo y la pantalla de enfoque si es necesario. Se revisa el estado del obturador verificando cantidad de disparos funcionamiento uniforme y ausencia de errores. Se comprueba el correcto desempeño del sistema de enfoque automático puntos AF medición de luz y precisión en disparo continuo. En la parte electrónica se actualiza firmware se restablecen valores de fábrica y se verifican puertos ranura SD contactos de batería y funcionamiento de pantalla LCD y visor. Es fundamental evaluar el estado de la batería autonomía ciclos de carga y posibles fallas. También se revisan sellos y empaques para asegurar resistencia a polvo y humedad. Finalmente se realizan pruebas de disparo en diferentes velocidades ISO y modos de enfoque para confirmar nitidez exposición correcta y estabilidad general.	1	\$ 350.000,00	\$ 416.500,00	\$ 300.000,00	\$ 357.000,00	\$ 200.000,00	\$ 238.000,00	\$ 337.166,67
3	NIKON 5600	El servicio de mantenimiento técnico para una Nikon D5600 que lleva tiempo en operación debe enfocarse en una intervención preventiva integral que garantice su óptimo funcionamiento y prolongue su vida útil realizando inspección general mecánica y electrónica verificación del contador de disparos diagnóstico del obturador y sistema de enfoque limpieza profunda interna y externa incluyendo caja de espejo montura contactos electrónicos y sensor revisión del sistema eléctrico para descartar afectaciones por humedad o condensación calibración del enfoque automático comprobación del sistema de alimentación y actualización de firmware si aplica finalizando con pruebas funcionales completas en diferentes modos de disparo para asegurar estabilidad nitidez y confiabilidad operativa del equipo.	1	\$ 260.505,00	\$ 310.000,95	\$ 300.000,00	\$ 357.000,00	\$ 200.000,00	\$ 238.000,00	\$ 301.666,98



ARMADA
DE COLOMBIA

ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 38 de 52

4	NIKON D 3500	El mantenimiento ideal para dejar completamente operativa una Nikon D3500 consiste en una intervención técnica preventiva y de verificación general del sistema mecánico, electrónico y óptico, garantizando su óptimo funcionamiento y prolongando su vida útil. El proceso incluye limpieza externa profunda del cuerpo con productos especializados, desinfección de botones, diales y compartimentos, limpieza de contactos eléctricos de batería y tarjeta SD, así como revisión estructural del chasis. Internamente, se realiza limpieza profesional del sensor para eliminar partículas de polvo o manchas que afecten la calidad de imagen, limpieza del espejo y pentaprisma, y verificación del sistema de enfoque automático. Se inspecciona el mecanismo del obturador evaluando su estado y cantidad de disparos, comprobando que opere dentro de los parámetros normales de fábrica. Adicionalmente, se revisa el funcionamiento del sistema electrónico, puertos de conexión, pantalla LCD, lector de memoria y estado de la batería, incluyendo prueba de carga y rendimiento. Finalmente, se verifica y actualiza el firmware si es necesario, se realizan pruebas de disparo, enfoque y exposición en diferentes condiciones de luz, dejando el equipo calibrado, limpio y en óptimas condiciones de operación.	1	\$ 218.488,00	\$ 260.000,72	\$ 300.000,00	\$ 357.000,00	\$ 200.000,00	\$ 238.000,00	\$ 285.000,24
5	NIKON D 3200	El mantenimiento de una Nikon d3200 para su operatividad Se debe realizar una inspección general del cuerpo verificando estado estructural, botones, diales, zapata de flash y compartimientos, seguida de limpieza externa profesional. Internamente se recomienda limpieza técnica del sensor APS-C, limpieza de la caja del espejo, visor óptico y contactos electrónicos para eliminar polvo acumulado. Es importante verificar el contador de disparos y evaluar el estado del obturador, comprobar funcionamiento del sistema de enfoque automático y medición de luz, revisar la ranura de tarjeta SD y puertos de conexión. También se debe evaluar la batería EN-EL14 comprobando ciclos de carga y rendimiento real. Si el equipo ha estado almacenado por largos periodos, es necesario revisar presencia de humedad o hongos en el lente y realizar limpieza óptica especializada. Finalmente, efectuar pruebas completas en distintos modos de disparo para confirmar estabilidad, nitidez y confiabilidad operativa.	1	\$ 218.488,00	\$ 260.000,72	\$ 300.000,00	\$ 357.000,00	\$ 200.000,00	\$ 238.000,00	\$ 285.000,24



ARMADA
DE COLOMBIA

ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 39 de 52

6	CANON XA60	El mantenimiento preventivo de la Canon XA60, debe incluir una inspección técnica general del estado físico, horas de uso y funcionamiento de controles, anillos de zoom y enfoque, pantalla y visor. Se realiza limpieza externa e interna controlada para eliminar polvo en rejillas, compartimientos y ranuras, así como limpieza profesional del lente integrado verificando ausencia de hongos o condensación. Adicionalmente, se debe comprobar el correcto funcionamiento del sistema de grabación, ranuras SD, puertos de conexión y entradas XLR, revisar el desempeño del enfoque automático, estabilizador de imagen y sistema de audio, y actualizar el firmware si aplica. Finalmente, se efectúan pruebas de grabación en diferentes resoluciones y condiciones de luz para garantizar estabilidad, calidad de imagen y confiabilidad operativa.	1	\$ 595.000,00	\$ 708.050,00	\$ 300.000,00	\$ 357.000,00	\$ 200.000,00	\$ 238.000,00	\$ 434.350,00
7	CAMARA DE VI SONY FDR - AX	El mantenimiento óptimo para dejar operativa la Sony FDR-AX1 debe incluir limpieza técnica y verificación funcional completa. Se realiza limpieza externa del cuerpo lente y pantalla eliminando polvo y residuos. También se limpian cuidadosamente los puertos HDMI USB ranuras de tarjeta y compartimiento de batería. Se revisa el sistema óptico verificando nitidez enfoque automático y manual y ausencia de manchas en el sensor. Se comprueba el correcto funcionamiento del zoom estabilización y anillos de control. En la parte electrónica se actualiza firmware si aplica se restablecen parámetros y se prueban todas las resoluciones 4K y Full HD verificando audio micrófonos entradas XLR y salida de video. También se evalúa el estado de las baterías autonomía y ciclos de carga. Finalmente se realiza prueba de grabación continua para descartar sobrecalentamiento fallas de almacenamiento o errores de sistema.	1	\$ 595.000,00	\$ 708.050,00	\$ 300.000,00	\$ 357.000,00	\$ 200.000,00	\$ 238.000,00	\$ 434.350,00



ARMADA
DE COLOMBIA

ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 40 de 52

8	DJI MAVIC 2 PR	1	\$ 420.000,00	\$ 499.800,00	\$ 250.000,00	\$ 297.500,00	\$ 200.000,00	\$ 238.000,00	\$ 345.100,00
	El mantenimiento preventivo y correctivo del DJI MAVIC 2 Pro debe incluir inspección estructural del fuselaje y brazos plegables, verificación y posible reemplazo de hélices, y revisión del estado de los motores para descartar vibraciones o desgaste. Se debe realizar diagnóstico de las baterías inteligentes comprobando ciclos de carga, autonomía y condición física, así como limpieza de contactos eléctricos. Adicionalmente, es necesario efectuar calibración de IMU, brújula y sensores de visión, limpieza y verificación del lente y gimbal, actualización de firmware del dron y control remoto, y revisión del sistema de transmisión y tarjeta microSD. Finalmente, se deben realizar pruebas de vuelo controladas para garantizar estabilidad, precisión de posicionamiento y confiabilidad operativa.								
9	CANON 850D	1	\$ 302.521,00	\$ 359.999,99	\$ 300.000,00	\$ 357.000,00	\$ 200.000,00	\$ 238.000,00	\$ 318.333,33
	El mantenimiento preventivo de una Canon EOS 850D consiste en realizar una inspección general del estado físico del cuerpo verificando desgaste golpes botones diales zapata de flash y puertos de conexión posteriormente se efectúa una limpieza técnica externa con productos especializados y limpieza interna del sensor mediante modo manual utilizando insumos adecuados para sensores APS C además se limpia la caja de espejo visor óptico pantalla LCD y contactos eléctricos de batería y lente se revisa el sistema óptico comprobando estado de cristales antilos de enfoque y zoom y presencia de polvo o hongos igualmente se realiza diagnóstico electrónico verificando contador de disparos funcionamiento del obturador sistema de enfoque automático medición de luz grabación de video y actualización de firmware si aplica se evalúa el estado de la batería y cargador y finalmente se desarrollan pruebas operativas en diferentes modos de disparo comprobando ISO balance de blancos ráfaga y correcto almacenamiento en tarjeta SD garantizando así óptimo rendimiento y prolongación de la vida útil del equipo								



ARMADA
DE COLOMBIA

ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 41 de 52

10	CANON REVELT T7	1	El mantenimiento adecuado para dejar en óptimas condiciones la Canon EOS Rebel T7 debe incluir limpieza técnica, revisión mecánica y verificación electrónica completa Se inicia con limpieza externa del cuerpo, botones y diales eliminando polvo y suciedad Se realiza limpieza profesional del sensor para evitar manchas en las fotografías y se inspecciona el espejo y la pantalla de enfoque Se revisa el estado del obturador y la cantidad de disparos verificando funcionamiento uniforme sin errores También se comprueba el sistema de enfoque automático, medición de luz y disparo continuo En la parte electrónica se actualiza firmware si aplica, se restablecen configuraciones y se revisan puertos, ranura SD y contactos de batería Es importante evaluar la batería verificando autonomía y correcto ciclo de carga Finalmente se realizan pruebas de disparo en diferentes modos, velocidades e ISO para confirmar nitidez, exposición correcta y rendimiento general Con este mantenimiento preventivo y correctivo la cámara queda completamente operativa y lista para trabajo fotográfico confiable	\$ 243.697,00	\$ 289.999,43	\$ 300.000,00	\$ 357.000,00	\$ 200.000,00	\$ 238.000,00	\$ 294.999,81
----	--------------------	---	---	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------



ARMADA
DE COLOMBIA

ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

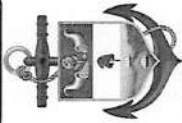
Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 42 de 52

11	CANON REVELT T7	1	\$ 243.697,00	\$ 289.999,43	\$ 300.000,00	\$ 357.000,00	\$ 200.000,00	\$ 238.000,00	\$ 294.999,81
	El mantenimiento preventivo de una Canon EOS Rebel T7 debe contemplar una revisión técnica más detallada debido al desgaste natural por uso continuo iniciando con inspección general del cuerpo verificando estado estructural botones diales zapata de flash compartimientos y puertos de conexión posteriormente se realiza limpieza externa especializada y limpieza interna profunda del sensor mediante kit profesional para sensores APS C además de limpieza de espejo pentaprisma visor óptico pantalla LCD y contactos eléctricos de batería y lente se debe revisar el sistema de obturación evaluando el contador de disparos y comprobando velocidad y precisión del obturador así mismo verificar el correcto funcionamiento del sistema de enfoque automático medición de luz y estabilidad del procesador en ráfaga se inspecciona el lente evaluando presencia de hongos polvo interno desgaste en anillos de enfoque y zoom también se recomienda revisión del estado de la batería LP E10 comprobando ciclos de carga y rendimiento real junto con prueba del cargador adicionalmente verificar estado de la ranura SD y conectividad USB y HDMI finalmente realizar pruebas completas en todos los modos de disparo validando ISO balance de blancos calidad de imagen y grabación de video garantizando así rendimiento óptimo y prolongación de la vida útil del equipo después de tres años de operación continua								



ARMADA
DE COLOMBIA

ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 43 de 52

12	CANON REVELT T8	1 El mantenimiento adecuado para dejar operativa la Canon EOS Rebel T8 debe contemplar limpieza técnica, revisión mecánica y verificación electrónica completa. Se inicia con limpieza externa del cuerpo, botones y compartimientos eliminando polvo y suciedad. Se realiza limpieza profesional del sensor para evitar manchas en las fotografías y se inspecciona el espejo y la pantalla de enfoque. Se revisa el estado del obturador y su funcionamiento, así como el sistema de enfoque automático y la medición de luz para asegurar precisión en las tomas. En la parte electrónica se actualiza el firmware si está disponible, se restablecen parámetros si es necesario y se verifican puertos, ranura SD y contactos de batería. También se evalúa la batería comprobando autonomía y correcto ciclo de carga.	\$ 243.697,00	\$ 289.999,43	\$ 300.000,00	\$ 357.000,00	\$ 200.000,00	\$ 238.000,00	\$ 294.999,81
----	--------------------	--	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------



ARMADA
DE COLOMBIA

ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 44 de 52

13	DJI MINI 3 PRO	El mantenimiento correctivo de un DJI Mini 3 Pro Se debe iniciar con inspección general del fuselaje verificando fisuras desgaste en brazos y estado del sistema de plegado posteriormente realizar limpieza externa e interna controlada eliminando polvo humedad o residuos especialmente en motores y rejillas de ventilación revisar los motores brushless comprobando holguras ruidos anormales o vibraciones y validar estado de hélices recomendando reemplazo si presentan deformaciones o microfisuras Es fundamental evaluar las baterías inteligentes verificando ciclos de carga voltaje balanceado de celdas autonomía real y estado físico si presentan hinchazón o pérdida de rendimiento deben reemplazarse igualmente revisar los pines y contactos del compartimento de batería Realizar diagnóstico electrónico mediante software oficial verificando versión de firmware estado de IMU brújula sensores de visión GPS y sistema de transmisión actualizar firmware si es necesario y efectuar calibración completa de IMU brújula gimbal y sistema de posicionamiento Revisar el gimbal asegurando estabilidad suavidad de movimiento y ausencia de vibraciones así como limpieza del lente y comprobación de calidad de grabación Finalmente efectuar pruebas de vuelo controladas evaluando estabilidad respuesta de mandos altura retorno automático precisión de posicionamiento y duración de batería garantizando así operación segura eficiente	1	\$ 140.000,00	\$ 166.600,00	\$ 280.000,00	\$ 333.200,00	\$ 200.000,00	\$ 238.000,00	\$ 245.933,33
----	----------------	--	---	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------



ARMADA
DE COLOMBIA

ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 45 de 52

14	DJI MAVIC MINI	El mantenimiento ideal para dejar 100% operativo el DJI Mavic Mini debe incluir revisión preventiva, limpieza técnica y verificación funcional completa. Se inicia con limpieza general del fuselaje, brazos plegables y tren de aterrizaje, eliminando polvo o residuos. Se revisan y limpian los motores verificando que no tengan partículas que afecten el giro. Las hélices deben inspeccionarse por grietas, deformaciones o desgaste y si presentan daño se reemplazan. En el sistema de cámara y gimbal se limpia cuidadosamente el lente y se calibra el estabilizador para asegurar correcta estabilización y nivelación. En la parte electrónica se debe actualizar firmware del dron, control remoto y baterías calibrar IMU, brújula y gimbal verificar sensores y sistema GPS comprobar alcance de señal y transmisión de video. También es fundamental revisar el estado de las baterías verificando ciclos de carga inflamiento o pérdida de autonomía. Finalmente se realiza un vuelo de prueba para confirmar estabilidad respuesta de controles precisión de posicionamiento y correcto retorno a casa RTH.	1	\$ 420.000,00	\$ 439.800,00	\$ 250.000,00	\$ 297.500,00	\$ 200.000,00	\$ 238.000,00	\$ 345.100,00
15	Go Pro Hero 9 Black	El mantenimiento ideal para dejar una GoPro Hero 9 Black 100% operativa consiste en realizar una limpieza técnica completa (lente, pantallas, puertos USB-C, ranura microSD y compartimiento de batería), eliminando polvo, arena o humedad. Se debe revisar el estado del lente protector y reemplazarlo si está rayado. Luego, actualizar el firmware, restablecer a valores de fábrica y comprobar el correcto funcionamiento de grabación en todas las resoluciones, estabilización, micrófonos, WiFi, Bluetooth y GPS. También es fundamental verificar el estado de la batería (duración y posibles deformaciones) y revisar las tapas y sellos para garantizar su resistencia al agua. Finalmente, realizar una prueba de grabación continua para confirmar que no presente sobrecalentamiento ni fallas de almacenamiento. Con estos pasos, la cámara queda totalmente operativa y lista para uso exigente.	1	\$ 184.873,00	\$ 220.000,00	\$ 230.000,00	\$ 273.700,00	\$ 200.000,00	\$ 238.000,00	\$ 243.900,00



ARMADA
DE COLOMBIA

ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 46 de 52

16	GO PRO HERO 3	El mantenimiento ideal para dejar una GoPro Hero 3 debe incluir limpieza técnica, revisión de carcasa y verificación funcional completa. Se realiza limpieza externa del cuerpo y lente eliminando polvo, grasa o residuos de humedad. Si utiliza carcasa sumergible se debe desmontar y limpiar internamente verificando que el empaque o sello esté en buen estado para garantizar resistencia al agua. Se revisa el lente comprobando nitidez y ausencia de rayones. También se limpian cuidadosamente el puerto USB, micro HDMI y la ranura microSD para evitar fallas de conexión o lectura. En la parte electrónica se actualiza firmware si está disponible, se restablecen configuraciones y se prueban todas las resoluciones de grabación verificando calidad de imagen y audio. Es fundamental evaluar el estado de la batería revisando autonomía, tiempo de carga y posibles deformaciones debido al tiempo de uso.	1	\$ 140.000,00	\$ 166.600,00	\$ 230.000,00	\$ 273.700,00	\$ 200.000,00	\$ 238.000,00	\$ 226.100,00
17	GO PRO HERO 8	El mantenimiento ideal para dejar una GoPro Hero 8 debe incluir limpieza técnica general y verificación completa de funcionamiento. Se realiza limpieza externa del cuerpo, lente y pantallas eliminando polvo, arena o residuos de humedad, especialmente si ha sido usada en playa o ambientes exigentes. Se limpian cuidadosamente el puerto USB-C, la ranura microSD y los contactos de batería. Se revisa el estado del lente verificando que no tenga rayones ni manchas que afecten la calidad de imagen. También se comprueba el correcto funcionamiento de la estabilización HyperSmooth, grabación en 4K y demás resoluciones, micrófonos y pantalla táctil. En la parte electrónica se actualiza el firmware, se restablecen parámetros de fábrica si es necesario y se verifican WiFi y Bluetooth. Es importante revisar la batería comprobando autonomía, ciclos de carga y posibles deformaciones.	1	\$ 184.874,00	\$ 220.000,06	\$ 230.000,00	\$ 273.700,00	\$ 200.000,00	\$ 238.000,00	\$ 243.900,02



ARMADA
DE COLOMBIA

ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

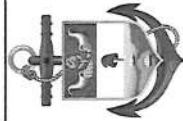
Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 47 de 52

18	GoPro 7 Black	El mantenimiento ideal para dejar una GoPro Hero 7 Black 100% operativa consiste en realizar una limpieza técnica general del equipo: lente, pantalla táctil, puertos (USB-C y micro HDMI si aplica), compartimento de batería y ranura microSD, eliminando polvo, arena o residuos de humedad. Si el lente presenta rayones, se recomienda cambiar el protector. Se debe actualizar el firmware, restablecer a configuración de fábrica y verificar el correcto funcionamiento de grabación en 4K y demás resoluciones, estabilización HyperSmooth, WiFi, Bluetooth, micrófonos y pantalla táctil. También es importante revisar el estado de la batería (duración y posibles deformaciones) y comprobar que las tapas y sellos mantengan la estanqueidad para conservar su resistencia al agua (hasta 10 metros sin carcasa). Finalmente, realizar una prueba de grabación continua para descartar sobrecalentamiento o fallas de almacenamiento. Con este mantenimiento preventivo y funcional, la cámara queda completamente operativa y lista para uso exigente.	1	\$ 184.874,00	\$ 220.000,06	\$ 200.000,00	\$ 238.000,00	\$ 200.000,00	\$ 238.000,00	\$ 232.000,02
19	DJI Osmo Zennit X3	El mantenimiento óptimo para dejar operativa la DJI Osmo Zennit X3 debe incluir limpieza técnica, calibración y verificación funcional completa. Se realiza limpieza externa del mango, lente y cuerpo del gimbal eliminando polvo, grasa o humedad. También se limpian cuidadosamente los motores del estabilizador sin aplicar líquidos directos. Se revisa el estado del lente y se limpia con paño de microfibra verificando nitidez y ausencia de rayones. Se comprueba el correcto funcionamiento del gimbal realizando calibración automática para asegurar estabilidad y nivelación. En la parte electrónica se actualiza firmware del equipo y de la aplicación se restablecen parámetros si es necesario y se verifican WiFi, transmisión de imagen y respuesta de controles. Se inspeccionan batería y contactos comprobando autonomía y correcto proceso de carga. Finalmente se realiza prueba de grabación en 4K y Full HD validando enfoque, estabilización, audio y almacenamiento.	1	\$ 420.000,00	\$ 499.800,00	\$ 280.000,00	\$ 333.200,00	\$ 200.000,00	\$ 238.000,00	\$ 357.000,00



ARMADA
DE COLOMBIA

ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 48 de 52

20	LENTE NIKON 2120	1	\$ 260.504,00	\$ 310.000,00	\$ 280.000,00	\$ 333.200,00	\$ 200.000,00	\$ 238.000,00	\$ 293.733,33
	El mantenimiento óptimo para mantener operativo el Nikon AF-S NIKKOR 24-120mm f/4G ED VR debe incluir limpieza técnica, revisión mecánica y verificación óptica completa. Se realiza limpieza externa del barril, anillos de zoom y enfoque eliminando polvo y suciedad. Las lentes frontal y posterior se limpian con líquido especializado y paño de microfibra evitando rayones. Se inspecciona el estado del cristal verificando que no presente hongos, humedad interna o manchas. Si se detecta condensación o presencia de hongos se recomienda servicio técnico especializado para desarmar y limpieza interna. Se revisa el funcionamiento del anillo de zoom y enfoque comprobando suavidad y ausencia de trabas. También se verifica el sistema de estabilización VR asegurando que active correctamente y no genere vibraciones anormales. Se inspeccionan los contactos electrónicos para garantizar buena comunicación con la cámara. Finalmente se realizan pruebas de enfoque automático, nitidez en diferentes distancias focales y revisión de estabilidad. Con este mantenimiento preventivo el lente se mantiene en óptimas condiciones ópticas y mecánicas garantizando rendimiento profesional continuo.								
21	Nikon D3200	1	\$ 218.487,00	\$ 260.000,00	\$ 300.000,00	\$ 357.000,00	\$ 200.000,00	\$ 238.000,00	\$ 285.000,00
	El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo para la cámara Nikon D3200 con lente 18-55 VR comprende el diagnóstico técnico completo, limpieza externa e interna del cuerpo y del lente, incluyendo limpieza especializada del sensor, revisión y ajuste de botones, diales, visor y pantalla, verificación de funcionamiento del obturador y sistema de enfoque automático, así como calibración del lente y comprobación del sistema de estabilización VR. Incluye además la limpieza y recuperación de contactos eléctricos sulfatados en el compartimiento y puerto de la batería, eliminando corrosión para restablecer la conductividad y garantizar alimentación estable del equipo. El servicio debe contemplar mano de obra especializada, suministro e instalación de repuestos necesarios, pruebas funcionales finales (fotografía y video) y entrega del equipo en óptimas condiciones operativas con garantía técnica.								



ARMADA
DE COLOMBIA

ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 49 de 52

22	Canon EOS Rebel T8i	1	\$ 243.697,00	\$ 290.000,00	\$ 300.000,00	\$ 357.000,00	\$ 200.000,00	\$ 238.000,00	\$ 295.000,00
El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo para la cámara Canon EOS Rebel T8i comprende el diagnóstico técnico integral, incluyendo limpieza interna y externa del cuerpo de la cámara y del lente, eliminación de polvo y residuos en componentes ópticos y electrónicos, limpieza del sensor, verificación y ajuste de botones, diales, visor y pantalla, evaluación y calibración del sistema de enfoque automático y todos los mecanismos móviles, además de la detección y corrección de fallas internas identificadas. Incluye específicamente el cambio del puerto de ingreso de audio tipo jack, realizando la sustitución del conector dañado por uno nuevo compatible, con verificación de continuidad eléctrica y aislamiento seguro. El servicio debe contemplar el suministro e instalación de repuestos originales o certificados, mano de obra calificada, pruebas funcionales completas de grabación de audio y video, ajustes de firmware si aplica, y la entrega del equipo en condiciones operativas óptimas con garantía técnica sobre los trabajos realizados.			\$ 6.448.402,00	\$ 7.873.800,79	\$ 6.130.000,00	\$ 7.294.700,00	\$ 4.400.000,00	\$ 5.236.000,00	\$ 6.734.766,83
TOTAL									

Atentamente,

Capitán de Navío **IBO PLAZAS MORENO**
Director de Comunicaciones Estratégicas de la Armada Nacional
Gerente de Proyecto

ESTRUCTURADOR ECONÓMICO
TF MENDEZ URUEÑA JUAN CAMILO



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 50 de 52

ANEXO “-E”. “ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO”

1. Aspectos Generales (Contexto Macro y Micro)

Análisis Económico del Mercado

- El servicio de **mantenimiento de equipos audiovisuales (cámaras, videocámaras y drones)** se ha consolidado como un recurso estratégico para garantizar la continuidad operativa en eventos institucionales, ceremonias militares y actividades protocolarias.
- La economía de este sector depende de la disponibilidad de equipos especializados de captura y transmisión audiovisual, cuya adquisición y renovación representan altos costos, lo que hace más eficiente la contratación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo.
- El mercado nacional presenta una oferta moderada, concentrada en empresas de servicios audiovisuales y proveedores técnicos con sede en Bogotá y otras capitales.
- Los precios se ven afectados por la estacionalidad de los eventos patrios (20 de julio, 7 de agosto, diciembre) y por la necesidad de disponibilidad inmediata de repuestos y técnicos certificados.

Contexto Técnico e Innovación

- Los equipos audiovisuales (cámaras, videocámaras y drones) integran tecnología de alta resolución (Full HD, 4K), sistemas de estabilización y conectividad avanzada, lo que exige mantenimientos especializados para preservar su rendimiento.
- La innovación se refleja en la incorporación de software de control remoto, sistemas de redundancia y protocolos de calibración que requieren personal técnico altamente capacitado.
- El mantenimiento oportuno asegura la cobertura audiovisual institucional, la calidad de transmisión y la seguridad operativa de los equipos durante eventos masivos

Marco Regulatorio y Normativo

- La prestación de este servicio debe observar las normas de **contratación estatal (Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y Decreto 1082 de 2015)**.



ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLAN

Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06

Rige a partir de: 16/06/2023

Página: 51 de 52

- En materia tributaria, los oferentes pueden estar bajo régimen común o régimen simple, lo que exige un análisis cuidadoso para garantizar comparabilidad de precios y transparencia en la evaluación.

2. Estudio de la Oferta (Análisis de Proveedores)

Identificación de Operadores del Mercado

- El mercado está compuesto principalmente por empresas de servicios audiovisuales y proveedores técnicos especializados en mantenimiento de cámaras, videocámaras y drones.
- Se identifican proveedores con experiencia en actos institucionales y capacidad técnica para garantizar disponibilidad de repuestos y equipos de respaldo.
- El poder de negociación es moderado, dado que la Armada Nacional define especificaciones técnicas claras, lo que permite competencia abierta basada en eficiencia de costos.

Logística y Distribución

- El modelo de prestación es integral: el contratista asume diagnóstico, suministro de repuestos, calibración, pruebas técnicas y garantía de funcionamiento.
- Los tiempos de entrega y pruebas previas son críticos y deben coordinarse con el Supervisor del Contrato para asegurar el correcto desempeño durante el desfile y demás eventos institucionales

3. Estudio de la Demanda (Análisis de la Entidad)

Necesidad y Justificación de la Contratación

- La Armada Nacional requiere garantizar la operatividad de sus **cámaras, videocámaras y drones** para proyectar su imagen institucional y fortalecer el sentido de pertenencia durante el desfile del 20 de julio y otros actos oficiales.

 ARMADA DE COLOMBIA	ESTUDIO PREVIO MÍNIMA CUANTÍA		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLAN
	Código: ADQUI-FT-003-JOLAN-V06	Rige a partir de: 16/06/2023	Página: 52 de 52

- Este es el **primer proceso que adelanta la Dirección en materia de mantenimiento audiovisual**, lo que marca un precedente en la gestión técnica y administrativa de estos equipos.
- La contratación externa es la vía más eficiente, evitando la inversión en personal permanente y asegurando técnicos especializados en operación y mantenimiento audiovisual.
- Se deja constancia de que, si las condiciones lo permiten, se gestionará una adición presupuestal para ampliar la cobertura hacia mantenimientos mayores o adquisición de repuestos estratégicos.

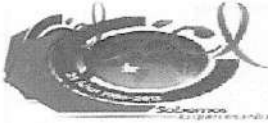
Histórico y Modalidad de Selección

- La Armada Nacional no ha efectuado procesos anteriores de mantenimiento audiovisual; este constituye el **primer antecedente formal** en la materia.
- Se exige que el proponente cuente con experiencia técnica mínima equivalente al 100% del presupuesto oficial en contratos previos, mitigando riesgos operativos.

4. Conclusión y Análisis de Competencia

El sector de mantenimiento de cámaras, videocámaras y drones presenta una oferta suficiente para garantizar la prestación del servicio requerido por la Armada Nacional. La concurrencia de proveedores especializados y la estandarización de especificaciones técnicas aseguran un proceso competitivo y transparente. Aunque la cobertura inicial se ajusta a la disponibilidad presupuestal, se garantiza la operatividad institucional en el desfile y demás eventos, dejando abierta la posibilidad de gestionar una adición presupuestal para ampliar el alcance del mantenimiento.

- **Fuentes de Información**
- Estudio de mercado y cotizaciones de proveedores especializados en mantenimiento audiovisual.
- Plataforma SECOP II y registros históricos de la Base Naval ARC "Bogotá".
- Marco normativo de contratación estatal colombiano (Ley 80, Ley 1150 y Decreto 1082).



COTIZACIÓN A CLIENTES		
INTERNACIONAL DE CÁMARAS Y LENTES S.A.S.		
NIT. 900.080.875-4		
Carrera 13 N°. 63 - 39 IN 18 / Pbx: 601 4323789- 3123501061 3214036169		
Bogotá D.C.		
		www.icshop.com
		COTIZACION
		21317

DATOS CLIENTE			
NIT / C.C. / C.E.	RAZÓN SOCIAL	FECHA	CONTACTO
800141644-1	ARMADA NACIONAL	24/04/2026	JUAN CAMILO PACHON
TELEFONO	DIRECCION	EMAIL	
3223625461		juan.kmilopachon@gmail.com	

SOLICITUD DE COTIZACIÓN					
ITEM	MARCA / MODELO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR UNITARIO TOTAL CON IVA
1	NIKON 7500	El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de la Nikon D7500 debe contemplar una intervención técnica integral que incluya diagnóstico del estado del obturador y verificación de ciclos de disparo para determinar desgaste, limpieza interna especializada mediante desarme parcial controlado para eliminar partículas en la caja réflex, montura y contactos electrónicos, así como limpieza profesional del sensor para garantizar óptima calidad de imagen. Igualmente se debe realizar calibración del sistema de enfoque automático, comprobación del mecanismo de obturación y arrastre, revisión del procesador y módulo de medición, actualización de firmware cuando aplique, e inspección del sistema de alimentación y ranuras de memoria. Finalmente, se ejecutan pruebas funcionales en diferentes modos de disparo y parámetros de exposición, asegurando que la cámara recupere condiciones óptimas de operatividad, estabilidad y confiabilidad para continuar cumpliendo su misión.	1	\$ 360.000,00	\$ 428.400,00
2	NIKON D750	El mantenimiento de la NIKON D750 debe incluir limpieza técnica, revisión mecánica y verificación electrónica completa. Se inicia con limpieza externa del cuerpo eliminando polvo suciedad y residuos en botones diales y compartimientos. Se realiza limpieza interna profesional del sensor mediante método seco o húmedo según el nivel de suciedad evitando manchas en las fotografías. También se limpia el espejo y la pantalla de enfoque si es necesario. Se revisa el estado del obturador verificando cantidad de disparos funcionamiento uniforme y ausencia de errores. Se comprueba el correcto desempeño del sistema de enfoque automático puntos AF medición de luz y precisión en disparo continuo. En la parte electrónica se actualiza firmware se restablecen valores de fábrica y se verifican puertos ranura SD contactos de batería y funcionamiento de pantalla LCD y visor. Es fundamental evaluar el estado de la batería autonomía ciclos de carga y posibles fallas. También se revisan sellos y empaques para asegurar resistencia a polvo y humedad. Finalmente se realizan pruebas de disparo en diferentes velocidades ISO y modos de enfoque para confirmar nitidez exposición correcta y estabilidad general.	1	\$ 350.000,00	\$ 416.500,00
3	NIKON 5600	El servicio de mantenimiento técnico para una Nikon D5600 que lleva tiempo en operación debe enfocarse en una intervención preventiva integral que garantice su óptimo funcionamiento y prolongue su vida útil realizando inspección general mecánica y electrónica verificación del contador de disparos diagnóstico del obturador y sistema de enfoque limpieza profunda interna y externa incluyendo caja de espejo montura contactos electrónicos y sensor revisión del sistema eléctrico para descartar afectaciones por humedad o condensación calibración del enfoque automático comprobación del sistema de alimentación y actualización de firmware si aplica finalizando con pruebas funcionales completas en diferentes modos de disparo para asegurar estabilidad nitidez y confiabilidad operativa del equipo.	1	\$ 260.505,00	\$ 310.000,00
4	NIKON D3500	El mantenimiento ideal para dejar completamente operativa una Nikon D3500 consiste en una intervención técnica preventiva y de verificación general del sistema mecánico, electrónico y óptico, garantizando su óptimo funcionamiento y prolongando su vida útil. El proceso incluye limpieza externa profunda del cuerpo con productos especializados, desinfección de botones, diales y compartimientos, limpieza de contactos eléctricos de batería y tarjeta SD, así como revisión estructural del chasis. Internamente, se realiza limpieza profesional del sensor para eliminar partículas de polvo o manchas que afecten la calidad de imagen, limpieza del espejo y pentaprisma, y verificación del sistema de enfoque automático. Se inspecciona el mecanismo del obturador evaluando su estado y cantidad de disparos, comprobando que opere dentro de los parámetros normales de fábrica. Adicionalmente, se revisa el funcionamiento del sistema electrónico, puertos de conexión, pantalla LCD, lector de memoria y estado de la batería, incluyendo prueba de carga y rendimiento. Finalmente, se verifica y actualiza el firmware si es necesario, se realizan pruebas de disparo, enfoque y exposición en diferentes condiciones de luz, dejando el equipo calibrado, limpio y en óptimas condiciones de operación.	1	\$ 218.488,00	\$ 260.000,00

5	NIKON D3200	El mantenimiento de una Nikon d3200 para su operatividad Se debe realizar una inspección general del cuerpo verificando estado estructural, botones, diales, zapata de flash y compartimientos, seguida de limpieza externa profesional. Internamente se recomienda limpieza técnica del sensor APS-C, limpieza de la caja del espejo, visor óptico y contactos electrónicos para eliminar polvo acumulado. Es importante verificar el contador de disparos y evaluar el estado del obturador, comprobar funcionamiento del sistema de enfoque automático y medición de luz, revisar la ranura de tarjeta SD y puertos de conexión. También se debe evaluar la batería EN-EL14 comprobando ciclos de carga y rendimiento real. Si el equipo ha estado almacenado por largos periodos, es necesario revisar presencia de humedad o hongos en el lente y realizar limpieza óptica especializada. Finalmente, efectuar pruebas completas en distintos modos de disparo para confirmar estabilidad, nitidez y confiabilidad operativa.	1	\$ 218.488,00	\$ 260.000,00
6	CANON XA60	El mantenimiento preventivo de la Canon XA60, debe incluir una inspección técnica general del estado físico, horas de uso y funcionamiento de controles, anillos de zoom y enfoque, pantalla y visor. Se realiza limpieza externa e interna controlada para eliminar polvo en rejillas, compartimientos y ranuras, así como limpieza profesional del lente integrado verificando ausencia de hongos o condensación. Adicionalmente, se debe comprobar el correcto funcionamiento del sistema de grabación, ranuras SD, puertos de conexión y entradas XLR, revisar el desempeño del enfoque automático, estabilizador de imagen y sistema de audio, y actualizar el firmware si aplica. Finalmente, se efectúan pruebas de grabación en diferentes resoluciones y condiciones de luz para garantizar estabilidad, calidad de imagen y confiabilidad operativa.	1	\$ 595.000,00	\$ 708.050,00
7	CAMARA DE VIDEO SONY FDR - AX1	El mantenimiento óptimo para dejar operativa la Sony FDR-AX1 debe incluir limpieza técnica y verificación funcional completa Se realiza limpieza externa del cuerpo lente y pantalla eliminando polvo y residuos También se limpian cuidadosamente los puertos HDMI USB ranuras de tarjeta y compartimiento de batería Se revisa el sistema óptico verificando nitidez enfoque automático y manual y ausencia de manchas en el sensor Se comprueba el correcto funcionamiento del zoom estabilización y anillos de control En la parte electrónica se actualiza firmware si aplica se restablecen parámetros y se prueban todas las resoluciones 4K y Full HD verificando audio micrófonos entradas XLR y salida de video También se evalúa el estado de las baterías autonomía y ciclos de carga Finalmente se realiza prueba de grabación continua para descartar sobrecalentamiento fallas de almacenamiento o errores de sistema	1	\$ 595.000,00	\$ 708.050,00
8	DJI MAVIC 2 PRO	El mantenimiento preventivo y correctivo del DJI Mavic 2 Pro debe incluir inspección estructural del fuselaje y brazos plegables, verificación y posible reemplazo de hélices, y revisión del estado de los motores para descartar vibraciones o desgaste. Se debe realizar diagnóstico de las baterías inteligentes comprobando ciclos de carga, autonomía y condición física, así como limpieza de contactos eléctricos. Adicionalmente, es necesario efectuar calibración de IMU, brújula y sensores de visión, limpieza y verificación del lente y gimbal, actualización de firmware del dron y control remoto, y revisión del sistema de transmisión y tarjeta microSD. Finalmente, se deben realizar pruebas de vuelo controladas para garantizar estabilidad, precisión de posicionamiento y confiabilidad operativa.	1	\$ 420.000,00	\$ 499.800,00
9	CANON 850D	El mantenimiento preventivo de una Canon EOS 850D consiste en realizar una inspección general del estado físico del cuerpo verificando desgaste golpes botones diales zapata de flash y puertos de conexión posteriormente se efectúa una limpieza técnica externa con productos especializados y limpieza interna del sensor mediante modo manual utilizando insumos adecuados para sensores APS C además se limpia la caja de espejo visor óptico pantalla LCD y contactos eléctricos de batería y lente se revisa el sistema óptico comprobando estado de cristales anillos de enfoque y zoom y presencia de polvo o hongos igualmente se realiza diagnóstico electrónico verificando contador de disparos funcionamiento del obturador sistema de enfoque automático medición de luz grabación de video y actualización de firmware si aplica se evalúa el estado de la batería y cargador y finalmente se desarrollan pruebas operativas en diferentes modos de disparo comprobando ISO balance de blancos ráfaga y correcto almacenamiento en tarjeta SD garantizando así óptimo rendimiento y prolongación de la vida útil del equipo	1	\$ 302.521,00	\$ 360.000,00

10	CANON REVELT T7	El mantenimiento adecuado para dejar en óptimas condiciones la Canon EOS Rebel T7 debe incluir limpieza técnica, revisión mecánica y verificación electrónica completa Se inicia con limpieza externa del cuerpo, botones y diales eliminando polvo y suciedad Se realiza limpieza profesional del sensor para evitar manchas en las fotografías y se inspecciona el espejo y la pantalla de enfoque Se revisa el estado del obturador y la cantidad de disparos verificando funcionamiento uniforme sin errores También se comprueba el sistema de enfoque automático, medición de luz y disparo continuo En la parte electrónica se actualiza firmware si aplica, se restablecen configuraciones y se revisan puertos, ranura SD y contactos de batería Es importante evaluar la batería verificando autonomía y correcto ciclo de carga Finalmente se realizan pruebas de disparo en diferentes modos, velocidades e ISO para confirmar nitidez, exposición correcta y rendimiento general Con este mantenimiento preventivo y correctivo la cámara queda completamente operativa y lista para trabajo fotográfico confiable	1	\$ 243.697,00	\$ 290.000,00
11	CANON REVELT T7	El mantenimiento preventivo de una Canon EOS Rebel T7 debe contemplar una revisión técnica más detallada debido al desgaste natural por uso continuo iniciando con inspección general del cuerpo verificando estado estructural botones diales zapata de flash compartimientos y puertos de conexión posteriormente se realiza limpieza externa especializada y limpieza interna profunda del sensor mediante kit profesional para sensores APS C además de limpieza de espejo pentaprisma visor óptico pantalla LCD y contactos eléctricos de batería y lente se debe revisar el sistema de obturación evaluando el contador de disparos y comprobando velocidad y precisión del obturador así mismo verificar el correcto funcionamiento del sistema de enfoque automático medición de luz y estabilidad del procesador en ráfaga se inspecciona el lente evaluando presencia de hongos polvo interno desgaste en anillos de enfoque y zoom también se recomienda revisión del estado de la batería LP E10 comprobando ciclos de carga y rendimiento real junto con prueba del cargador adicionalmente verificar estado de la ranura SD y conectividad USB y HDMI finalmente realizar pruebas completas en todos los modos de disparo validando ISO balance de blancos calidad de imagen y grabación de video	1	\$ 243.697,00	\$ 290.000,00
12	CANON REVELT T8	El mantenimiento adecuado para dejar operativa la Canon EOS Rebel T8 debe contemplar limpieza técnica, revisión mecánica y verificación electrónica completa Se inicia con limpieza externa del cuerpo, botones y compartimientos eliminando polvo y suciedad Se realiza limpieza profesional del sensor para evitar manchas en las fotografías y se inspecciona el espejo y la pantalla de enfoque Se revisa el estado del obturador y su funcionamiento, así como el sistema de enfoque automático y la medición de luz para asegurar precisión en las tomas En la parte electrónica se actualiza el firmware si está disponible, se restablecen parámetros si es necesario y se verifican puertos, ranura SD y contactos de batería También se evalúa la batería comprobando autonomía y correcto ciclo de carga	1	\$ 243.697,00	\$ 290.000,00
13	DJI MINI 3 PRO	El mantenimiento correctivo de un DJI Mini 3 Pro Se debe iniciar con inspección general del fuselaje verificando fisuras desgaste en brazos y estado del sistema de plegado posteriormente realizar limpieza externa e interna controlada eliminando polvo humedad o residuos especialmente en motores y rejillas de ventilación revisar los motores brushless comprobando holguras ruidos anormales o vibraciones y validar estado de hélices recomendando reemplazo si presentan deformaciones o microfisuras Es fundamental evaluar las baterías inteligentes verificando ciclos de carga voltaje balanceado de celdas autonomía real y estado físico si presentan hinchazón o pérdida de rendimiento deben reemplazarse igualmente revisar los pines y contactos del compartimiento de batería Realizar diagnóstico electrónico mediante software oficial verificando versión de firmware estado de IMU brújula sensores de visión GPS y sistema de transmisión actualizar firmware si es necesario y efectuar calibración completa de IMU brújula gimbal y sistema de posicionamiento Revisar el gimbal asegurando estabilidad suavidad de movimiento y ausencia de vibraciones así como limpieza del lente y comprobación de calidad de grabación Finalmente efectuar pruebas de vuelo controladas evaluando estabilidad respuesta de mandos altura retorno automático precisión de posicionamiento y duración de batería garantizando así operación segura eficiente	1	\$ 140.000,00	\$ 166.600,00

14	DJI MAVIC MINI	El mantenimiento ideal para dejar 100% operativo el DJI Mavic Mini debe incluir revisión preventiva, limpieza técnica y verificación funcional completa Se inicia con limpieza general del fuselaje, brazos plegables y tren de aterrizaje, eliminando polvo o residuos. Se revisan y limpian los motores verificando que no tengan partículas que afecten el giro. Las hélices deben inspeccionarse por grietas, deformaciones o desgaste y si presentan daño se reemplazan. En el sistema de cámara y gimbal se limpia cuidadosamente el lente y se calibra el estabilizador para asegurar correcta estabilización y nivelación. En la parte electrónica se debe actualizar firmware del dron, control remoto y baterías calibrar IMU, brújula y gimbal, verificar sensores y sistema GPS, comprobar alcance de señal y transmisión de video. También es fundamental revisar el estado de las baterías verificando ciclos de carga, inflamiento o pérdida de autonomía. Finalmente se realiza un vuelo de prueba para confirmar estabilidad, respuesta de controles, precisión de posicionamiento y correcto retorno a casa RTH.	1	\$ 420.000,00	\$ 499.800,00
15	Go Pro Hero 9 Black	El mantenimiento ideal para dejar una GoPro Hero 9 Black 100% operativa consiste en realizar una limpieza técnica completa (lente, pantallas, puertos USB-C, ranura microSD y compartimiento de batería), eliminando polvo, arena o humedad. Se debe revisar el estado del lente protector y reemplazarlo si está rayado. Luego, actualizar el firmware, restablecer a valores de fábrica y comprobar el correcto funcionamiento de grabación en todas las resoluciones, estabilización, micrófonos, WiFi, Bluetooth y GPS. También es fundamental verificar el estado de la batería (duración y posibles deformaciones) y revisar las tapas y sellos para garantizar su resistencia al agua. Finalmente, realizar una prueba de grabación continua para confirmar que no presente sobrecalentamiento ni fallas de almacenamiento. Con estos pasos, la cámara queda totalmente operativa y lista para uso exigente.	1	\$ 184.873,00	\$ 220.000,00
16	GO PRO HERO 3	El mantenimiento ideal para dejar una GoPro Hero 3 debe incluir limpieza técnica, revisión de carcasa y verificación funcional completa. Se realiza limpieza externa del cuerpo y lente eliminando polvo, grasa o residuos de humedad. Si utiliza carcasa sumergible se debe desmontar y limpiar internamente verificando que el empaque o sello esté en buen estado para garantizar resistencia al agua. Se revisa el lente comprobando nitidez y ausencia de rayones. También se limpian cuidadosamente el puerto USB, micro HDMI y la ranura microSD para evitar fallas de conexión o lectura. En la parte electrónica se actualiza firmware si está disponible, se restablecen configuraciones y se prueban todas las resoluciones de grabación verificando calidad de imagen y audio. Es fundamental evaluar el estado de la batería revisando autonomía, tiempo de carga y posibles deformaciones debido al tiempo de uso.	1	\$ 140.000,00	\$ 166.600,00
17	GO PRO HERO 8	El mantenimiento ideal para dejar una GoPro Hero 8 debe incluir limpieza técnica general y verificación completa de funcionamiento. Se realiza limpieza externa del cuerpo, lente y pantallas eliminando polvo, arena o residuos de humedad, especialmente si ha sido usada en playa o ambientes exigentes. Se limpian cuidadosamente el puerto USB-C, la ranura microSD y los contactos de batería. Se revisa el estado del lente verificando que no tenga rayones ni manchas que afecten la calidad de imagen. También se comprueba el correcto funcionamiento de la estabilización HyperSmooth, grabación en 4K y demás resoluciones, micrófonos y pantalla táctil. En la parte electrónica se actualiza el firmware, se restablecen parámetros de fábrica si es necesario y se verifican WiFi y Bluetooth. Es importante revisar la batería comprobando autonomía, ciclos de carga y posibles deformaciones.	1	\$ 184.874,00	\$ 220.000,00
18	GoPro7 Black	El mantenimiento ideal para dejar una GoPro Hero 7 Black 100% operativa consiste en realizar una limpieza técnica general del equipo: lente, pantalla táctil, puertos (USB-C y micro HDMI si aplica), compartimiento de batería y ranura microSD, eliminando polvo, arena o residuos de humedad. Si el lente presenta rayones, se recomienda cambiar el protector. Se debe actualizar el firmware, restablecer a configuración de fábrica y verificar el correcto funcionamiento de grabación en 4K y demás resoluciones, estabilización HyperSmooth, WiFi, Bluetooth, micrófonos y pantalla táctil. También es importante revisar el estado de la batería (duración y posibles deformaciones) y comprobar que las tapas y sellos mantengan la estanqueidad para conservar su resistencia al agua (hasta 10 metros sin carcasa). Finalmente, realizar una prueba de grabación continua para descartar sobrecalentamiento o fallas de almacenamiento. Con este mantenimiento preventivo y funcional, la cámara queda completamente operativa y lista para uso exigente.	1	\$ 184.874,00	\$ 220.000,00

19	DJI Osmo Zenmuse X3	El mantenimiento óptimo para dejar operativa la DJI Osmo Zenmuse X3 debe incluir limpieza técnica, calibración y verificación funcional completa Se realiza limpieza externa del mango, lente y cuerpo del gimbal eliminando polvo, grasa o humedad También se limpian cuidadosamente los motores del estabilizador sin aplicar líquidos directos Se revisa el estado del lente y se limpia con paño de microfibra verificando nitidez y ausencia de rayones Se comprueba el correcto funcionamiento del gimbal realizando calibración automática para asegurar estabilidad y nivelación En la parte electrónica se actualiza firmware del equipo y de la aplicación se restablecen parámetros si es necesario y se verifican WiFi, transmisión de imagen y respuesta de controles Se inspeccionan batería y contactos comprobando autonomía y correcto proceso de carga Finalmente se realiza prueba de grabación en 4K y Full HD validando enfoque, estabilización, audio y almacenamiento	1	\$ 420.000,00	\$ 499.800,00
20	LENTE NIKON 24-120	El mantenimiento óptimo para mantener operativo el Nikon AF-S NIKKOR 24-120mm f/4G ED VR debe incluir limpieza técnica, revisión mecánica y verificación óptica completa Se realiza limpieza externa del barril, anillos de zoom y enfoque eliminando polvo y suciedad Las lentes frontal y posterior se limpian con líquido especializado y paño de microfibra evitando rayones Se inspecciona el estado del cristal verificando que no presente hongos, humedad interna o manchas Si se detecta condensación o presencia de hongos se recomienda servicio técnico especializado para desarme y limpieza interna Se revisa el funcionamiento del anillo de zoom y enfoque comprobando suavidad y ausencia de trabas También se verifica el sistema de estabilización VR asegurando que active correctamente y no genere vibraciones anormales Se inspeccionan los contactos electrónicos para garantizar buena comunicación con la cámara Finalmente se realizan pruebas de enfoque automático, nitidez en diferentes distancias focales y revisión de estabilidad Con este mantenimiento preventivo el lente se mantiene en óptimas condiciones ópticas y mecánicas garantizando rendimiento profesional continuo	1	\$ 260.504,00	\$ 310.000,00
21	Nikon D3200	El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo para la cámara Nikon D3200 con lente 18-55 VR comprende el diagnóstico técnico completo, limpieza externa e interna del cuerpo y del lente, incluyendo limpieza especializada del sensor, revisión y ajuste de botones, diales, visor y pantalla, verificación de funcionamiento del obturador y sistema de enfoque automático, así como calibración del lente y comprobación del sistema de estabilización VR. Incluye además la limpieza y recuperación de contactos eléctricos sulfatados en el compartimiento y puerto de la batería, eliminando corrosión para restablecer la conductividad y garantizar alimentación estable del equipo. El servicio debe contemplar mano de obra especializada, suministro e instalación de repuestos necesarios, pruebas funcionales finales (fotografía y video) y entrega del equipo en óptimas condiciones operativas con garantía técnica.	1	\$ 218.487,00	\$ 260.000,00
22	Canon EOS Rebel T8i	El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo para la cámara Canon EOS Rebel T8i comprende el diagnóstico técnico integral, incluyendo limpieza interna y externa del cuerpo de la cámara y del lente, eliminación de polvo y residuos en componentes ópticos y electrónicos, limpieza del sensor, verificación y ajuste de botones, diales, visor y pantalla, evaluación y calibración del sistema de enfoque automático y todos los mecanismos móviles, además de la detección y corrección de fallas internas identificadas. Incluye específicamente el cambio del puerto de ingreso de audio tipo jack, realizando la sustitución del conector dañado por uno nuevo compatible, con verificación de continuidad eléctrica y aislamiento seguro. El servicio debe contemplar el suministro e instalación de repuestos originales o certificados, mano de obra calificada, pruebas funcionales completas de grabación de audio y video, ajustes de firmware si aplica, y la entrega del equipo en condiciones operativas óptimas con garantía técnica sobre los trabajos realizados.	1	\$ 243.697,00	\$ 290.000,00
TOTALES				\$ 6.448.402,00	\$ 7.673.600,00
OBSERVACIONES: ESTOS VALORES SON POR MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS. SI LOS EQUIPOS PRESENTAN ALGUNA FALLA EN EL BANCO DE TRABAJO Y REQUIERE DE CAMBIO DE PARTES SE COTIZARA Y SE INFORMARA EL VALOR ADICIONAL AL ENCARGADO Y SE CONSIDERA COMO MANTENIMIENTO CORRECTIVO					
NOTA: las actualizaciones, horas de uso esas no las manejamos eso se hace a traves de un software y nosotros no lo tenemos					
TÉRMINOS Y CONDICIONES COMERCIALES					
TIEMPO DE ENTREGA : 20 DIAS HABILÉS			VALIDEZ DE LA OFERTA:		
LA MERCANCIA VIAJA POR CUENTA Y RIESGO DEL COMPRADOR. DESPUES DE LA FECHA DE VENCIMIENTO SE COBRARAN LOS INTERESES MÁXIMOS AUTORIZADOS. DESPUES DE ENTREGA DE LA MERCANCIA NO SE ACEPTAN DEVOLUCIONES DE DINERO.					
I.C.L. S.A.S. NO ES RETENEDOR DEL IMPUESTO A LAS VENTAS, NO ES GRAN CONTRIBUYENTE, IVA REGIMEN COMÚN, TARIFA ICA COMERCIAL 11.04 SERVICIOS 9.66					
ACTIVIDAD ECONÓMICA 4741					
GARANTIA					
GARANTIA UN AÑO. CUBRE IMPERFECCIONES DE FABRICACIÓN, NO CUBRE: GOLPES, HUMEDAD, FENÓMENOS NATURALES, SOBREVOLTAJE O MAL MANEJO, BOMBILLAS,					

CABLES Y BATERIA NO ESTÁN SUJETAS DE GARANTÍA.			
GARANTÍA EN EQUIPOS USADOS Y POR REPARACIÓN EN SERVICIO TÉCNICO 3 MESES LOS MANTENIMIENTOS NO TIENEN GARANTÍA NO CUBRE GOLPES NI MAL USO, PARA EFECTOS DE GARANTÍA SE NECESITA COPIA DE FACTURA Y LA MERCANCIA CON TODOS LOS ACCESORIOS.			
ELABORADO POR	Ana Pinilla	REVISADO POR	Campo Elías Betancur
CARGO	Coordinadora de Servicio Técnico	CARGO	Representante legal
TELÉFONO	601 4323789 EXT 101	TELÉFONO	601 4323789 Ext. 101
CORREO	ana.p@iclsas.com	CORREO	campo.b@iclsas.com

OS PIXEL

EQUIPOS PÍXELES NIT 901-605-709-9

DESCRIPCIÓN	VALOR U	CANTIDAD	VALOR
MANTENIMIENTO PREVENTIVO NIKON D7500	\$ 238.000	1	\$ 238.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO NIKON D750	\$ 238.000	1	\$ 238.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO NIKON D3500	\$ 238.000	1	\$ 238.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO NIKON D3200	\$ 238.000	1	\$ 238.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO NIKON D3200	\$ 238.000	1	\$ 238.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO CANON 850D	\$ 238.000	1	\$ 238.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO CANON XA60	\$ 238.000	1	\$ 238.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO CAMARA DE VIDEO SONY FDR - AX1	\$ 238.000	1	\$ 238.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DJI MAVIC 2 PRO	\$ 238.000	1	\$ 238.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO CANON REVEL T7	\$ 238.000	1	\$ 238.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO CANON REVEL T7	\$ 238.000	1	\$ 238.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO CANON REVEL T8	\$ 238.000	1	\$ 238.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DJI MINI 3 PRO	\$ 238.000	1	\$ 238.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DJI MAVIC MINI	\$ 238.000	1	\$ 238.000

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Canon EOS Rebel T8i	\$ 2.380.000	1	\$ 2.380.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO Go Pro Hero 9 Black	\$ 238.000	1	\$ 238.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO PRO HERO 8	\$ 238.000	1	\$ 238.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO PRO HERO 3	\$ 238.000	1	\$ 238.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO GoPro7 Black	\$ 238.000	1	\$ 238.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DJI Osmo Zenmuse X3	\$ 238.000	1	\$ 238.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO LENTE NIKON 24-120	\$ 238.000	1	\$ 238.000
MANTENIMIENTO PREVENTIVO CAMARA CANON 850D	\$ 238.000	1	\$ 238.000
EL PRECIO ESTA SUJETO A CAMBIO SI ALGUNO DE LOS MANTENIMIENTOS COTIZADOS NECESITAN ALGÚN ARREGLO INTERNO ADICIONAL. GARANTIZADOS. VALORES IVA INCLUIDO. UBICACIÓN CARRERA 15 # 78-33 LOCAL 1-167. CUENTA DE AHORROS BANCOLOMBIA 18800004133. CONTACTO 3219063862/3143063858.			

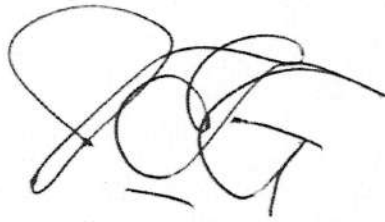
SOLICITUD DE COTIZACIÓN					
ITEM	MARCA ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR UNITARIO TOTAL CON IVA
1	NIKON 7500	El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de la Nikon D7500 debe contemplar una intervención técnica integral que incluya diagnóstico del estado del obturador y verificación de ciclos de disparo para determinar desgaste, limpieza interna especializada mediante desarme parcial controlado para eliminar partículas en la caja réflex, montura y contactos electrónicos, así como limpieza profesional del sensor para garantizar óptima calidad de imagen. Igualmente se debe realizar calibración del sistema de enfoque automático, comprobación del mecanismo de obturación y arrastre, revisión del procesador y módulo de medición, actualización de firmware cuando aplique, e inspección del sistema de alimentación y ranuras de memoria. Finalmente, se ejecutan pruebas funcionales en diferentes modos de disparo y parámetros de exposición, asegurando que la cámara recupere condiciones óptimas de operatividad, estabilidad y confiabilidad para continuar cumpliendo su misión.	1	\$ 300.000,00	\$ 357.000,00
2	NIKON D750	El mantenimiento de la NIKON D750 debe incluir limpieza técnica, revisión mecánica y verificación electrónica completa. Se inicia con limpieza externa del cuerpo eliminando polvo suciedad y residuos en botones diales y compartimientos. Se realiza limpieza interna profesional del sensor mediante método seco o húmedo según el nivel de suciedad evitando manchas en las fotografías. También se limpia el espejo y la pantalla de enfoque si es necesario. Se revisa el estado del obturador verificando cantidad de disparos funcionamiento uniforme y ausencia de errores. Se comprueba el correcto desempeño del sistema de enfoque automático puntos AF medición de luz y precisión en disparo continuo. En la parte electrónica se actualiza firmware se restablecen valores de fábrica y se verifican puertos ranura SD contactos de batería y funcionamiento de pantalla LCD y visor. Es fundamental evaluar el estado de la batería autonomía ciclos de carga y posibles fallas. También se revisan sellos y empaques para asegurar resistencia a polvo y humedad. Finalmente se realizan pruebas de disparo en diferentes velocidades ISO y modos de enfoque para confirmar nitidez exposición correcta y estabilidad general.	1	\$ 300.000,00	\$ 357.000,00
3	NIKON 5600	El servicio de mantenimiento técnico para una Nikon D5600 que lleva tiempo en operación debe enfocarse en una intervención preventiva integral que garantice su óptimo funcionamiento y prolongue su vida útil realizando inspección general mecánica y electrónica verificación del contador de disparos diagnóstico del obturador y sistema de enfoque limpieza profunda interna y externa incluyendo caja de espejo montura contactos electrónicos y sensor revisión del sistema eléctrico para descartar afectaciones por humedad o condensación calibración del enfoque automático comprobación del sistema de	1	\$ 300.000,00	\$ 357.000,00
4	NIKON D3500	El mantenimiento ideal para dejar completamente operativa una Nikon D3500 consiste en una intervención técnica preventiva y de verificación general del sistema mecánico, electrónico y óptico, garantizando su óptimo funcionamiento y prolongando su vida útil. El proceso incluye limpieza externa profunda del cuerpo con productos especializados, desinfección de botones, diales y compartimientos, limpieza de contactos eléctricos de batería y tarjeta SD, así como revisión estructural del chasis. Internamente, se realiza limpieza profesional del sensor para eliminar partículas de polvo o manchas que afecten la calidad de imagen, limpieza del espejo y pentaprisma, y verificación del sistema de enfoque automático. Se inspecciona el mecanismo del obturador evaluando su estado y cantidad de disparos, comprobando que opere dentro de los parámetros normales de fábrica. Adicionalmente, se revisa el funcionamiento del sistema electrónico, puertos de conexión, pantalla LCD, lector de memoria y estado de la batería, incluyendo prueba de carga y rendimiento. Finalmente, se verifica y actualiza el firmware si es necesario, se realizan pruebas de disparo, enfoque y exposición en diferentes condiciones de luz, dejando el equipo calibrado, limpio y en óptimas condiciones de operación.	1	\$ 300.000,00	\$ 357.000,00
5	NIKON D3200	El mantenimiento de una Nikon D3200 para su operatividad se debe realizar una inspección general del cuerpo verificando estado estructural, botones, diales, zapata de flash y compartimientos, seguida de limpieza externa profesional. Internamente se recomienda limpieza técnica del sensor APS-C, limpieza de la caja del espejo, visor óptico y contactos electrónicos para eliminar polvo acumulado. Es importante verificar el contador de disparos y evaluar el estado del obturador, comprobar funcionamiento del sistema de enfoque automático y medición de luz, revisar la ranura de tarjeta SD y puertos de conexión. También se debe evaluar la batería EN-EL14 comprobando ciclos de carga y rendimiento real. Si el equipo ha estado almacenado por largos periodos, es necesario revisar presencia de humedad o hongos en el lente y realizar limpieza óptica especializada. Finalmente, efectuar pruebas completas en distintos modos de disparo para confirmar estabilidad, nitidez y confiabilidad operativa.	1	\$ 300.000,00	\$ 357.000,00

6	CANON XA60	El mantenimiento preventivo de la Canon XA60, debe incluir una inspección técnica general del estado físico, horas de uso y funcionamiento de controles, anillos de zoom y enfoque, pantalla y visor. Se realiza limpieza externa e interna controlada para eliminar polvo en rejillas, compartimientos y ranuras, así como limpieza profesional del lente integrado verificando ausencia de hongos o condensación. Adicionalmente, se debe comprobar el correcto funcionamiento del sistema de grabación, ranuras SD, puertos de conexión y entradas XLR, revisar el desempeño del enfoque automático, estabilizador de imagen y sistema de audio, y actualizar el firmware si aplica. Finalmente, se efectúan pruebas de grabación en diferentes resoluciones y condiciones de luz para garantizar estabilidad, calidad de imagen y confiabilidad operativa.	1	S	300.000,00	\$	357.000,00
7	CAMARA DE VIDEO SONY FDR - AX1	El mantenimiento óptimo para dejar operativa la Sony FDR-AX1 debe incluir limpieza técnica y verificación funcional completa. Se realiza limpieza externa del cuerpo lente y pantalla eliminando polvo y residuos. También se limpian cuidadosamente los puertos HDMI USB ranuras de tarjeta y compartimiento de batería. Se revisa el sistema óptico verificando nitidez enfoque automático y manual y ausencia de manchas en el sensor. Se comprueba el correcto funcionamiento del zoom estabilización y anillos de control. En la parte electrónica se actualiza firmware si aplica se restablecen parámetros y se prueban todas las resoluciones 4K y Full HD verificando audio micrófonos entradas XLR y salida de video. También se evalúa el estado de las baterías autonomía y ciclos de carga. Finalmente se realiza prueba de grabación continua para descartar sobrecalentamiento fallas de almacenamiento o errores de sistema.	1	S	300.000,00	\$	357.000,00
8	DJI MAVIC 2 PRO	El mantenimiento preventivo y correctivo del DJI Mavic 2 Pro debe incluir inspección estructural del fuselaje y brazos plegables, verificación y posible reemplazo de hélices, y revisión del estado de los motores para descartar vibraciones o desgaste. Se debe realizar diagnóstico de las baterías inteligentes comprobando ciclos de carga, autonomía y condición física, así como limpieza de contactos eléctricos. Adicionalmente, es necesario efectuar calibración de IMU, brújula y sensores de visión, limpieza y verificación del lente y gimbal, actualización de firmware del dron y control remoto, y revisión del sistema de transmisión y tarjeta microSD. Finalmente, se deben realizar pruebas de vuelo controladas para garantizar estabilidad, precisión de posicionamiento y confiabilidad operativa.	1	S	250.000,00	\$	297.500,00
9	CANON 850D	El mantenimiento preventivo de una Canon EOS 850D consiste en realizar una inspección general del estado físico del cuerpo verificando desgaste golpes botones diales zapata de flash y puertos de conexión posteriormente se efectúa una limpieza técnica externa con productos especializados y limpieza interna del sensor mediante modo manual utilizando insumos adecuados para sensores APS C además se limpia la caja de espejo visor óptico pantalla LCD y contactos eléctricos de batería y lente se revisa el sistema óptico comprobando estado de cristales anillos de enfoque y zoom y presencia de polvo o hongos igualmente se realiza diagnóstico electrónico verificando contador de disparos funcionamiento del obturador sistema de enfoque automático medición de luz grabación de video y actualización de firmware si aplica se evalúa el estado de la batería y cargador y finalmente se desarrollan pruebas operativas en diferentes modos de disparo comprobando ISO balance de blancos ráfaga y correcto almacenamiento en tarjeta SD garantizando así óptimo rendimiento y prolongación de la vida útil del equipo.	1	S	300.000,00	\$	357.000,00
10	CANON REVELT T7	El mantenimiento adecuado para dejar en óptimas condiciones la Canon EOS Rebel T7 debe incluir limpieza técnica, revisión mecánica y verificación electrónica completa. Se inicia con limpieza externa del cuerpo, botones y diales eliminando polvo y suciedad. Se realiza limpieza profesional del sensor para evitar manchas en las fotografías y se inspecciona el espejo y la pantalla de enfoque. Se revisa el estado del obturador y la cantidad de disparos verificando funcionamiento uniforme sin errores. También se comprueba el sistema de enfoque automático, medición de luz y disparo continuo. En la parte electrónica se actualiza firmware si aplica, se restablecen configuraciones y se revisan puertos, ranura SD y contactos de batería. Es importante evaluar la batería verificando autonomía y correcto ciclo de carga. Finalmente se realizan pruebas de disparo en diferentes modos, velocidades e ISO para confirmar nitidez, exposición correcta y rendimiento general. Con este mantenimiento preventivo y correctivo la cámara queda completamente operativa y lista para trabajo fotográfico confiable.	1	S	300.000,00	\$	357.000,00

11	CANON REVELT T7	El mantenimiento preventivo de una Canon EOS Rebel T7 debe contemplar una revisión técnica más detallada debido al desgaste natural por uso continuo iniciando con inspección general del cuerpo verificando estado estructural botones diales zapata de flash compartimientos y puertos de conexión posteriormente se realiza limpieza externa especializada y limpieza interna profunda del sensor mediante kit profesional para sensores APS C además de limpieza de espejo pentaprisma visor óptico pantalla LCD y contactos eléctricos de batería y lente se debe revisar el sistema de obturación evaluando el contador de disparos y comprobando velocidad y precisión del obturador así mismo verificar el correcto funcionamiento del sistema de enfoque automático medición de luz y estabilidad del procesador en ráfaga se inspecciona el lente evaluando presencia de hongos polvo interno desgaste en anillos de enfoque y zoom también se recomienda revisión del estado de la batería LP E10 comprobando ciclos de carga y rendimiento real junto con prueba del cargador adicionalmente verificar estado de la ranura SD y conectividad USB y HDMI finalmente realizar pruebas completas en todos los modos de disparo validando ISO balance de blancos calidad de imagen y grabación de video garantizando así rendimiento óptimo y prolongación de la vida útil del equipo después de tres años de operación continua	1	\$	300.000,00	\$	357.000,00
12	CANON REVELT T8	El mantenimiento adecuado para dejar operativa la Canon EOS Rebel T8 debe contemplar limpieza técnica, revisión mecánica y verificación electrónica completa Se inicia con limpieza externa del cuerpo, botones y compartimientos eliminando polvo y suciedad Se realiza limpieza profesional del sensor para evitar manchas en las fotografías y se inspecciona el espejo y la pantalla de enfoque Se revisa el estado del obturador y su funcionamiento, así como el sistema de enfoque automático y la medición de luz para asegurar precisión en las tomas En la parte electrónica se actualiza el firmware si está disponible, se restablecen parámetros si es necesario y se verifican puertos, ranura SD y contactos de batería También se evalúa la batería comprobando autonomía y correcto ciclo de carga	1	\$	300.000,00	\$	357.000,00
13	DJI MINI 3 PRO	El mantenimiento correctivo de un DJI Mini 3 Pro Se debe iniciar con inspección general del fuselaje verificando fisuras desgaste en brazos y estado del sistema de plegado posteriormente realizar limpieza externa e interna controlada eliminando polvo humedad o residuos especialmente en motores y rejillas de ventilación revisar los motores brushless comprobando holguras ruidos anormales o vibraciones y validar estado de hélices recomendando reemplazo si presentan deformaciones o microfisuras Es fundamental evaluar las baterías inteligentes verificando ciclos de carga voltaje balanceado de celdas autonomía real y estado físico si presentan hinchazón o pérdida de rendimiento deben reemplazarse igualmente revisar los pines y contactos del compartimento de batería Realizar diagnóstico electrónico mediante software oficial verificando versión de firmware estado de IMU brújula sensores de visión GPS y sistema de transmisión actualizar firmware si es necesario y efectuar calibración completa de IMU brújula gimbal y sistema de posicionamiento Revisar el gimbal asegurando estabilidad suavidad de movimiento y ausencia de vibraciones así como limpieza del lente y comprobación de calidad de grabación Finalmente efectuar pruebas de vuelo controladas evaluando estabilidad respuesta de mandos altura retorno automático precisión de posicionamiento y duración de batería garantizando así operación segura eficiente	1	\$	280.000,00	\$	333.200,00
14	DJI MAVIC MINI	El mantenimiento ideal para dejar 100% operativo el DJI Mavic Mini debe incluir revisión preventiva, limpieza técnica y verificación funcional completa Se inicia con limpieza general del fuselaje, brazos plegables y tren de aterrizaje, eliminando polvo o residuos Se revisan y limpian los motores verificando que no tengan partículas que afecten el giro Las hélices deben inspeccionarse por grietas, deformaciones o desgaste y si presentan daño se reemplazan En el sistema de cámara y gimbal se limpia cuidadosamente el lente y se calibra el estabilizador para asegurar correcta estabilización y nivelación En la parte electrónica se debe actualizar firmware del dron, control remoto y baterías calibrar IMU, brújula y gimbal verificar sensores y sistema GPS comprobar alcance de señal y transmisión de video También es fundamental revisar el estado de las baterías verificando ciclos de carga inflamiento o pérdida de autonomía Finalmente se realiza un vuelo de prueba para confirmar estabilidad respuesta de controles precisión de posicionamiento y correcto retorno a casa RTH	1	\$	250.000,00	\$	297.500,00
15	Go Pro Hero 9 Black	El mantenimiento ideal para dejar una GoPro Hero 9 Black 100% operativa consiste en realizar una limpieza técnica completa (lente, pantallas, puertos USB-C, ranura microSD y compartimento de batería), eliminando polvo, arena o humedad. Se debe revisar el estado del lente protector y reemplazarlo si está rayado. Luego, actualizar el firmware, restablecer a valores de fábrica y comprobar el correcto funcionamiento de grabación en todas las resoluciones, estabilización, micrófonos, WIFI, Bluetooth y GPS. También es fundamental verificar el estado de la batería (duración y posibles deformaciones) y revisar las tapas y sellos para garantizar su resistencia al agua. Finalmente, realizar una prueba de grabación continua para confirmar que no presente sobrecalentamiento ni fallas de almacenamiento. Con estos pasos, la cámara queda totalmente operativa y lista para uso exigente.	1	\$	230.000,00	\$	273.700,00

16	GO PRO HERO 3	El mantenimiento ideal para dejar una GoPro Hero 3 debe incluir limpieza técnica, revisión de carcasa y verificación funcional completa Se realiza limpieza externa del cuerpo y lente eliminando polvo, grasa o residuos de humedad Si utiliza carcasa sumergible se debe desmontar y limpiar internamente verificando que el empaque o sello esté en buen estado para garantizar resistencia al agua Se revisa el lente comprobando nitidez y ausencia de rayones También se limpian cuidadosamente el puerto USB, micro HDMI y la ranura microSD para evitar fallas de conexión o lectura En la parte electrónica se actualiza firmware si está disponible, se restablecen configuraciones y se prueban todas las resoluciones de grabación verificando calidad de imagen y audio Es fundamental evaluar el estado de la batería revisando autonomía, tiempo de carga y posibles deformaciones debido al tiempo de uso	1	\$	230.000,00	\$	273.700,00
17	GO PRO HERO 8	El mantenimiento ideal para dejar una GoPro Hero 8 debe incluir limpieza técnica general y verificación completa de funcionamiento Se realiza limpieza externa del cuerpo, lente y pantallas eliminando polvo, arena o residuos de humedad, especialmente si ha sido usada en playa o ambientes exigentes Se limpian cuidadosamente el puerto USB-C, la ranura microSD y los contactos de batería Se revisa el estado del lente verificando que no tenga rayones ni manchas que afecten la calidad de imagen También se comprueba el correcto funcionamiento de la estabilización HyperSmooth, grabación en 4K y demás resoluciones, micrófonos y pantalla táctil En la parte electrónica se actualiza el firmware, se restablecen parámetros de fábrica si es necesario y se verifican WiFi y Bluetooth Es importante revisar la batería comprobando autonomía, ciclos de carga y posibles deformaciones	1	\$	230.000,00	\$	273.700,00
18	GoPro7 Black	El mantenimiento ideal para dejar una GoPro Hero 7 Black 100% operativa consiste en realizar una limpieza técnica general del equipo: lente, pantalla táctil, puertos (USB-C y micro HDMI si aplica), compartimiento de batería y ranura microSD, eliminando polvo, arena o residuos de humedad. Si el lente presenta rayones, se recomienda cambiar el protector. Se debe actualizar el firmware, restablecer a configuración de fábrica y verificar el correcto funcionamiento de grabación en 4K y demás resoluciones, estabilización HyperSmooth, WiFi, Bluetooth, micrófonos y pantalla táctil. También es importante revisar el estado de la batería (duración y posibles deformaciones) y comprobar que las tapas y sellos mantengan la estanqueidad para conservar su resistencia al agua (hasta 10 metros sin carcasa). Finalmente, realizar una prueba de grabación continua para descartar sobrecalentamiento o fallas de almacenamiento. Con este mantenimiento preventivo y funcional, la cámara queda completamente operativa y lista para uso exigente.	1	\$	200.000,00	\$	238.000,00
19	DJI Osmo Zenmuse X3	El mantenimiento óptimo para dejar operativa la DJI Osmo Zenmuse X3 debe incluir limpieza técnica, calibración y verificación funcional completa Se realiza limpieza externa del mango, lente y cuerpo del gimbal eliminando polvo, grasa o humedad También se limpian cuidadosamente los motores del estabilizador sin aplicar líquidos directos Se revisa el estado del lente y se limpia con paño de microfibra verificando nitidez y ausencia de rayones Se comprueba el correcto funcionamiento del gimbal realizando calibración automática para asegurar estabilidad y nivelación En la parte electrónica se actualiza firmware del equipo y de la aplicación se restablecen parámetros si es necesario y se verifican WiFi, transmisión de imagen y respuesta de controles Se inspeccionan batería y contactos comprobando autonomía y correcto proceso de carga Finalmente se realiza prueba de grabación en 4K y Full HD validando enfoque, estabilización, audio y almacenamiento	1	\$	280.000,00	\$	333.200,00
20	LENTE NIKON 24-120	El mantenimiento óptimo para mantener operativo el Nikon AF-S NIKKOR 24-120mm f/4G ED VR debe incluir limpieza técnica, revisión mecánica y verificación óptica completa Se realiza limpieza externa del barril, anillos de zoom y enfoque eliminando polvo y suciedad Las lentes frontal y posterior se limpian con líquido especializado y paño de microfibra evitando rayones Se inspecciona el estado del cristal verificando que no presente hongos, humedad interna o manchas Si se detecta condensación o presencia de hongos se recomienda servicio técnico especializado para desarme y limpieza interna Se revisa el funcionamiento del anillo de zoom y enfoque comprobando suavidad y ausencia de trabas También se verifica el sistema de estabilización VR asegurando que active correctamente y no genere vibraciones anormales Se inspeccionan los contactos electrónicos para garantizar buena comunicación con la cámara Finalmente se realizan pruebas de enfoque automático, nitidez en diferentes distancias focales y revisión de estabilidad Con este mantenimiento preventivo el lente se mantiene en óptimas condiciones ópticas y mecánicas garantizando rendimiento profesional continuo	1	\$	280.000,00	\$	333.200,00
21	Nikon D3200	El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo para la cámara Nikon D3200 con lente 18-55 VR comprende el diagnóstico técnico completo, limpieza externa e interna del cuerpo y del lente, incluyendo limpieza especializada del sensor, revisión y ajuste de botones, diales, visor y pantalla, verificación de funcionamiento del obturador y sistema de enfoque automático, así como calibración del lente y comprobación del sistema de estabilización VR. Incluye además la limpieza y recuperación de contactos eléctricos sulfatados en el compartimiento y puerto de la batería, eliminando corrosión para restablecer la conductividad y garantizar alimentación estable del equipo. El servicio debe contemplar mano de obra especializada, suministro e instalación de repuestos necesarios, pruebas funcionales finales (fotografía y video) y entrega del equipo en óptimas condiciones operativas con garantía técnica.	1	\$	300.000,00	\$	357.000,00

22	Canon EOS Rebel T8i	El servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo para la cámara Canon EOS Rebel T8i comprende el diagnóstico técnico integral, incluyendo limpieza interna y externa del cuerpo de la cámara y del lente, eliminación de polvo y residuos en componentes ópticos y electrónicos, limpieza del sensor, verificación y ajuste de botones, diales, visor y pantalla, evaluación y calibración del sistema de enfoque automático y todos los mecanismos móviles, además de la detección y corrección de fallas internas identificadas. Incluye específicamente el cambio del puerto de ingreso de audio tipo jack, realizando la sustitución del conector dañado por uno nuevo compatible, con verificación de continuidad eléctrica y aislamiento seguro. El servicio debe contemplar el suministro e instalación de repuestos originales o certificados, mano de obra calificada, pruebas funcionales completas de grabación de audio y video, ajustes de firmware si aplica, y la entrega del equipo en condiciones operativas óptimas con garantía técnica sobre los trabajos realizados.	1	\$	300.000,00	\$	357.000,00	
TOTAL					\$	6.130.000,00	\$	7.294.700,00



Atentamente,
Julio Giraldo
Cel.: 310 755 74 39



www.cinemarket.com.co
PBX.: 510 6386