


 CODALTEC CORPORACIÓN DE ALTA TECNOLOGÍA	FORMATO SOLICITUD COTIZACIÓN	Fecha: 2024.11.13
		Código: MI-PD-FR-07
		Versión: 01
		Página 1 de 12

Fecha: 16 DE JUNIO DEL 2026	
Señores: INVITACION ABIERTA 043-2026 Bogotá D.C	
ADVERTENCIA	LA COTIZACIÓN SOLICITADA SERVIRÁ DE BASE PARA LA ELABORACIÓN DE UN ESTUDIO DE MERCADO Y, POR TANTO, NO CONSTITUYE EN SÍ MISMA UNA OFERTA Y CONSECUENTEMENTE <u>NO OBLIGA A LAS PARTES.</u>
OBJETO	Servicio de consultoría especializada de carácter científico-tecnológico para la elaboración de un diagnóstico integral de capacidades, brechas tecnológicas y tecnologías complementarias aplicables al sistema CERBERO Versión 3, así como la formulación de una propuesta técnica que oriente su validación, integración y escalamiento hacia una arquitectura multicapa, en coherencia con los requerimientos operacionales de la Fuerza Aeroespacial Colombiana y la evolución de la amenaza.
FIRMA COTIZANTE	(Se debe indicar la calidad en la que se presenta, si es como persona natural, jurídica o en consorcio, promesa de sociedad futura o unión temporal)
VALIDEZ DE LA COTIZACIÓN	Al menos 90 días

	FORMATO SOLICITUD COTIZACIÓN	Fecha: 2024.11.13
		Código: MI-PD-FR-07
		Versión: 01
		Página 2 de 12

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	<p>Descripción de la necesidad:</p> <p>- REQUISITOS Y/O PERFIL:</p> <p>Se requiere un proveedor nacional o internacional con experiencia comprobada en consultoría científico - tecnológica especializada de carácter estratégico con validación de diseño de arquitecturas tecnológicas para sistemas C-UAS, robótica, sistemas autónomos e inteligencia artificial aplicada a la defensa. El proveedor debe acreditar capacidades técnicas en análisis de tecnologías emergentes, definición de stacks tecnológicos multicapa, conceptualización de arquitecturas operacionales soberanas e integración de sensores, efectores y/o sistemas de mando y control.</p> <p>El proveedor debe contar con personal técnico especializado en sistemas radar, radiofrecuencia, acústica aplicada, procesamiento de señales, aprendizaje automático, sistemas embebidos, ingeniería de datos, ciberseguridad, sistemas de mando y control, así como experiencia en formulación de hojas de ruta tecnológicas, estudios de gobernanza de propiedad intelectual en contextos de defensa y modelos de transferencia de conocimiento al sector institucional.</p> <p>Se requiere experiencia previa en proyectos C-UAS en entornos operacionales reales, capacidades de articulación con sistemas institucionales de ciencia y tecnología y desarrollos propios en motores de inteligencia artificial, ontologías operacionales y arquitecturas de ciberseguridad autónoma.</p> <p>- EXPERIENCIA:</p> <p>El proveedor debe acreditar una experiencia mínima de cinco (05) años en actividades de consultoría tecnológica, investigación aplicada, desarrollo de sistemas autónomos, integración de capacidades de detección y respuesta, o formulación de arquitecturas tecnológicas aplicadas a entornos de defensa, seguridad o infraestructura crítica. La experiencia debe ser demostrable mediante certificaciones de contratos, actas de cumplimiento, publicaciones técnicas, documentos de arquitectura o soportes equivalentes que permitan validar la ejecución de actividades relacionadas con el objeto contractual.</p> <p>Se requiere experiencia adicional en el diseño de arquitecturas soberanas con infraestructura on-premise, motores de inteligencia artificial desarrollados a la medida, ontologías operacionales para entornos de defensa, sistemas de ciberseguridad autónoma con agentes especializados y proyectos de transferencia tecnológica articulados con sistemas institucionales de ciencia y tecnología.</p> <p>- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:</p> <p>El servicio de consultoría científico-tecnológica especializada se ejecutará mediante dos entregables secuenciales: un informe de diagnóstico de capacidades, brechas y tecnologías complementarias, y una propuesta técnica para orientar la integración de tecnologías complementarias y el escalamiento de capacidades de CERBERO Versión 3. Ambos entregables deberán estar orientados al mejoramiento, fortalecimiento y escalamiento de las</p>
----------------------------------	--



CODALTEC
CORPORACIÓN DE ALTA TECNOLOGÍA

**FORMATO SOLICITUD
COTIZACIÓN**

Fecha: 2024.11.13

Código: MI-PD-FR-07

Versión: 01

Página 3 de 12

capacidades desarrolladas en el marco de la ACTI 2: "Desarrollo de prototipo funcional de un sistema de detección de drones basado en tecnología radar en dos dimensiones - CERBERO Versión 3", considerando los requerimientos operacionales, la evolución de la amenaza, las capacidades tecnológicas disponibles o desarrolladas por la Fuerza Aeroespacial Colombiana y las capacidades nacionales existentes en universidades, pymes y otros actores del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación.

Los informes y propuestas deberán ser claros, aplicables, estratégicos, metodológicamente rigurosos y soportados en evidencia técnica, operacional, normativa, académica o industrial verificable. Asimismo, deberán presentar trazabilidad entre hallazgos, brechas, criterios de análisis, tecnologías evaluadas, recomendaciones y decisiones sugeridas. Es así como, los entregables deberán comprender, como mínimo, la siguiente información:

1. Informe de diagnóstico de capacidades, brechas y tecnologías complementarias para CERBERO Versión 3

Informe de diagnóstico orientado a identificar las capacidades existentes y requeridas para avanzar hacia una arquitectura multicapa de detección, identificación, seguimiento y eventual neutralización de amenazas aéreas no tripuladas, tomando como punto de partida CERBERO Versión 3, las capacidades disponibles en la Fuerza Aeroespacial Colombiana y las capacidades nacionales del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación, con el fin de establecer brechas, tecnologías complementarias y actores clave frente a los requerimientos operacionales y la evolución de la amenaza.

Deberá contar como mínimo con la siguiente información:

- Caracterización de las capacidades operacionales y tecnológicas disponibles en la Fuerza Aeroespacial Colombiana que puedan aportar a la construcción de una arquitectura multicapa basada en CERBERO Versión 3, incluyendo infraestructura de radiofrecuencia —RFI—, sensórica, sistemas de mando y control, infraestructura de cómputo, recursos humanos, laboratorios, equipos, entornos de prueba, desarrollos propios, adquisiciones existentes y marco normativo aplicable.
- Caracterización de capacidades nacionales disponibles en el ecosistema de ciencia, tecnología e innovación, incluyendo universidades, pymes, empresas, centros de investigación y otros actores que puedan aportar conocimiento especializado, infraestructura de investigación, capacidades de desarrollo, validación, integración, transferencia tecnológica o sostenimiento de capacidades asociadas a una arquitectura multicapa contra aeronaves no tripuladas.



CODALTEC
CORPORACIÓN DE ALTA TECNOLOGÍA

**FORMATO SOLICITUD
COTIZACIÓN**

Fecha: 2024.11.13

Código: MI-PD-FR-07

Versión: 01

Página 4 de 12

- Evaluación de la evolución actual y futura de la amenaza, considerando aeronaves no tripuladas con modos de operación no convencionales, tales como navegación autónoma, sistemas filoguiados, navegación basada en visión por computadora, operación tipo enjambre, reducción de firma, alta maniobrabilidad y escenarios degradados por guerra electrónica.
- Evaluación de los requerimientos operacionales asociados a la protección frente a amenazas aéreas no tripuladas. Específicamente los requerimientos están orientados a la detección, identificación, seguimiento, clasificación, integración, interoperabilidad, alerta temprana, persistencia en la observación, reducción de incertidumbre y eventual articulación con medios de neutralización.
- Análisis de referentes técnicos, académicos, industriales y de mercado internacional aplicables a arquitecturas multicapa para detección, identificación, seguimiento, clasificación, integración y eventual neutralización de amenazas aéreas no tripuladas.
- Identificación de líneas tecnológicas y capacidades complementarias relevantes para el desarrollo y propuesta de una arquitectura multicapa basada en CERBERO Versión 3, incluyendo sensores activos y pasivos, sistemas de mando y control, arquitectura de datos, interoperabilidad, inteligencia artificial, ciberseguridad, fusión de información, seguimiento, clasificación y mecanismos de respuesta, cuando aplique.
- Análisis preliminar de pertinencia y aplicabilidad de las tecnologías complementarias identificadas, considerando su relación con los requerimientos operacionales, su posible integración con capacidades existentes, su nivel de madurez, limitaciones, beneficios esperados y restricciones generales de implementación.
- Identificación de brechas frente a las capacidades existentes y requeridas, incluyendo brechas técnicas, operacionales, de infraestructura, talento humano, gobernanza, interoperabilidad, arquitectura de datos, inteligencia artificial, ciberseguridad, integración de sensores y validación operacional.
- Síntesis del diagnóstico, incluyendo capacidades disponibles, capacidades requeridas, capacidades nacionales identificadas, tecnologías complementarias aplicables, actores clave, brechas principales y consideraciones técnicas que sirvan como insumo para la propuesta técnica de integración y escalamiento de capacidades.



CODALTEC
CORPORACIÓN DE ALTA TECNOLOGÍA

**FORMATO SOLICITUD
COTIZACIÓN**

Fecha: 2024.11.13

Código: MI-PD-FR-07

Versión: 01


Página 5 de 12

2. Propuesta técnica para la integración y escalamiento de capacidades complementarias de CERBERO Versión 3

Propuesta técnica orientada a definir las capacidades complementarias que deberían validarse, integrarse y/o desarrollarse para avanzar hacia una arquitectura multicapa basada en CERBERO Versión 3, estableciendo prioridades, dependencias, criterios de decisión, condiciones de implementación y estimaciones preliminares que orienten decisiones de investigación, financiación e integración en el corto y mediano plazo.

Deberá contar como mínimo con la siguiente información:

- Consolidación de tecnologías y capacidades relevantes identificadas en el diagnóstico, como punto de partida para la propuesta técnica, precisando aquellas que resulten pertinentes para fortalecer una arquitectura multicapa delimitada por cada uno de sus niveles, basada en CERBERO Versión 3.
- Definición de la arquitectura conceptual multicapa, estableciendo el rol de CERBERO Versión 3 y de las capacidades complementarias en la detección, identificación, seguimiento, clasificación, integración, mando y control, ciberseguridad, inteligencia artificial, fusión de información y eventual neutralización.
- Definición de requisitos técnicos mínimos de interoperabilidad e integración, aplicables a cualquier sistema, sensor, software, equipo o tecnología que se pretenda integrar, incluyendo interfaces, formatos de datos, protocolos, sincronización, trazabilidad, ciberseguridad, documentación técnica y condiciones de prueba.
- Definición de criterios de decisión para orientar cuándo desarrollar, adquirir, adaptar, integrar, escalar o ejecutar mediante alianzas del desarrollo de componentes para la arquitectura del sistema C-UAS objeto del presente documento, considerando pertinencia operacional, madurez tecnológica, costos, riesgos, oportunidad de implementación, propiedad intelectual, transferencia tecnológica y sostenibilidad.
- Desarrollo de fichas técnicas por tecnología o capacidad complementaria priorizada, incluyendo alcance, función dentro de la arquitectura, especificaciones técnicas, normas aplicables —Military Standards, STANAG u otras pertinentes—, entregables esperados, documentación requerida, condiciones operacionales y criterios de éxito.
- Identificación de dependencias entre capacidades y condiciones habilitantes, incluyendo arquitectura de datos, interoperabilidad, ciberseguridad, infraestructura de cómputo, talento humano, validación operacional, transferencia tecnológica, integración con sistemas existentes y sostenimiento.

 CODALTEC CORPORACIÓN DE ALTA TECNOLOGÍA	FORMATO SOLICITUD COTIZACIÓN	Fecha: 2024.11.13
		Código: MI-PD-FR-07
		Versión: 01
		Página 6 de 12

	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de fases sugeridas de implementación, con hitos, resultados esperados, criterios de éxito, rutas críticas y secuencia lógica de corto (1 año) y mediano plazo (2 años) para la integración progresiva de capacidades complementarias. • Estimación de costos ROM y condiciones de implementación, incluyendo supuestos, variables de costo, infraestructura, talento humano, laboratorios, equipos, licencias, integración, operación, sostenimiento y transferencia tecnológica. • Definición del modelo de colaboración con actores clave, incluyendo roles sugeridos para el CETAD, universidades, pymes, empresas nacionales, empresas internacionales, centros de investigación y otros aliados, así como condiciones de propiedad intelectual, validación operativa, transferencia de conocimiento y tecnología, y marco normativo de ciencia, tecnología e innovación aplicable en Colombia. <p>Notas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el desarrollo contractual se debe exigir explícitamente, al personal contratista participante, la firma de los acuerdos de confidencialidad y cesión de derechos vigentes en la Fuerza Aeroespacial Colombiana. • El contratista debe formalizar mediante acta con radicado FAC en sistema HERMES y validado por el investigador principal o suplente, la entrega de los diferentes análisis, informes y desarrollos generados durante la ejecución del contrato, a fin de garantizar la transferencia efectiva del conocimiento al personal designado por la Fuerza Aeroespacial Colombiana. • La empresa debe realizar sesiones de socialización de los documentos generados coordinadas con el investigador principal o suplente designado por la institución, el equipo de gestión tecnológica del CETAD y el Jefe del CETAD, orientadas a la adopción efectiva del conocimiento generado en el marco de las actividades de investigación y desarrollo. • El contratista debe concertar con el investigador principal los criterios de diseño, supuestos técnicos y parámetros operacionales empleados, con el fin de ajustarlos a las necesidades operacionales de la institución y asegurar la transferencia efectiva del conocimiento aplicado. 	
CONDICIONES DE CONTRATACIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	01 octubre 2026
	FORMA DE PAGO	DOS (02) PAGOS CONTRA ENTREGA



CODALTEC
CORPORACIÓN DE ALTA TECNOLOGÍA

**FORMATO SOLICITUD
COTIZACIÓN**

Fecha: 2024.11.13

Código: MI-PD-FR-07

Versión: 01

Página 7 de 12

**REQUISITOS
JURIDICOS A
EXIGIR EN LA
FUTURA
CONTRATACIÓN**

ITEM	PERSONA JURIDICA
1	Propuesta debidamente firmada COTIZACION a nombre de CODALTEC
2	Certificado de Existencia y Representación Legal Cámara de Comercio (vigencia de 90 días - tres meses).
3	Registro Unico de Proponentes (RUP) y soportes de experiencia. y/o soportes de experiencia
4	Copia legible de la Cédula de Ciudadanía del Representante Legal
5	Copia legible de la Tarjeta Profesional y cedula del CONTADOR
6	Certificado de Vigencia de Matricula Profesional JUNTA CENTRAL DE CONTADORES (Tres (03) meses a partir de la fecha de expedición)
7	Registro Único Tributario - RUT (del año actual)
8	Certificacion de pagos de seguridad social y aportes parafiscales firmado por contador de quien se anexa documentacion
9	Certificacion de parafiscales con la tarjeta profesional y la certificacion de la junta central de contadores vigente de quien firma
10	Certificacion bancaria del año actual
11	Planilla de parafiscales (con su respectivo soporte de pago)
12	PROCURADURIA RL-EMPRESA vigente- y representante
13	CONTRALORIA RL-EMPRESA vigente y representante
14	Antecedentes POLICIA RL vigente
15	Documento REDAM

ITEM	PERSONA NATURAL
1	Hoja de Vida o Curriculum
2	Propuesta debidamente firmada COTIZACION a nombre de CODALTEC
3	Copia legible de la Cédula de Ciudadanía del Representante Legal
4	Soportes acreditación de estudios
5	Soportes acreditación de experiencia
6	Registro Único Tributario - RUT (color azul actualizado)

 CODALTEC CORPORACIÓN DE ALTA TECNOLOGÍA	FORMATO SOLICITUD COTIZACIÓN	Fecha: 2024.11.13
		Código: MI-PD-FR-07
		Versión: 01
		Página 9 de 12

			anticorrupcion aplicables, incluyendo el Foreign Corrupt Practices Act (FCPA) de los estados unidos
	REQUISITOS ECONÓMICOS A EXIGIR EN LA FUTURA CONTRATACIÓN	El Cotizante deberá diligenciar el anexo 1 del presente formato, referente a los indicadores Financieros y de capacidad organizacional.	
VALOR OFRECIDO	(Indicación específica de que quien cotiza deberá tener en cuenta todos los gastos en los que incurra por la suscripción, legalización y ejecución del contrato, como impuestos, publicaciones, constitución garantía única (SI PLAICA), transporte, operarios, etc.)		
PLAZO PARA PRESENTAR COTIZACIÓN	VEINTICUATRO (24) HORAS		
GARANTÍAS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO: (En caso de requerirse, de acuerdo con los riesgos del contrato)	Los Proveedores deben constituir una garantía de cumplimiento dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato a favor de CODALTEC, por el valor, amparos y vigencia establecidos en la siguiente tabla. El valor de los amparos de la garantía de cumplimiento es calculado de acuerdo con el valor del contrato.		
	AMPARO	SUFICIENCIA	VIGENCIA
	Cumplimiento del Contrato	(número porcentaje) % del valor total del contrato.	Igual al plazo de ejecución del contrato más (XX) meses.
	Calidad y correcto funcionamiento del Servicio	(número porcentaje) % del valor total del contrato.	Igual al plazo de ejecución del contrato más (XX) meses
	Pago de Salarios, Prestaciones e indemnizaciones laborales.	(número porcentaje) % del valor total del contrato.	Igual al plazo de ejecución del contrato más tres (03) años.
	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	(número porcentaje)	(cantidad vigencia)
Anticipo o Pago anticipado	(número porcentaje)	(cantidad vigencia)	

 CODALTEC CORPORACIÓN DE ALTA TECNOLOGÍA	FORMATO SOLICITUD COTIZACIÓN	Fecha: 2024.11.13
		Código: MI-PD-FR-07
		Versión: 01
		Página 10 de 12

ANEXO 1

INDICADORES FINANCIEROS PARA EXIGIR PARA LA FUTURA CONTRATACIÓN (cuando Aplique)

Con base en la información registrada en los Estados Financieros a **(colocar fecha de cierre estados financieros)**

LIQUIDEZ

	=	\$	-	=	0
Activo Corriente					
Pasivo Corriente		\$	-		

INDICADOR DE ENDEUDAMIENTO

	=	\$	-	=	\$	-	X	100	0%
Pasivo Total									
Activo Total		\$	-						

RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES

	=	\$	-	=	0
Utilidad Operacional					
Gastos de Intereses		\$	-		

	FORMATO SOLICITUD COTIZACIÓN	Fecha: 2024.11.13
		Código: MI-PD-FR-07
		Versión: 01
		Página 11 de 12

INDICADORES ORGANIZACIONALES PARA EXIGIR PARA LA FUTURA CONTRATACIÓN

Con base en la información registrada en los Estados Financieros a **(colocar fecha de cierre estados financieros)**

RENTABILIDAD DE PATRIMONIO															
	Utilidad Operacional	=	<table style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">\$</td> <td style="border: 1px solid gray; width: 50px; height: 15px;"></td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="border: 1px solid gray; width: 50px; height: 15px;"></td> <td style="text-align: center;">=</td> <td style="border: 1px solid gray; width: 80px; height: 15px; text-align: center; color: red;">XXXX</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">\$</td> <td style="border: 1px solid gray; width: 50px; height: 15px;"></td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="border: 1px solid gray; width: 50px; height: 15px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	\$		-		=	XXXX	\$		-			
\$		-		=	XXXX										
\$		-													
	Patrimonio														

RENTABILIDAD DEL ACTIVO															
	Utilidad Operacional	=	<table style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">\$</td> <td style="border: 1px solid gray; width: 50px; height: 15px;"></td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="border: 1px solid gray; width: 50px; height: 15px;"></td> <td style="text-align: center;">=</td> <td style="border: 1px solid gray; width: 80px; height: 15px; text-align: center; color: red;">XXXX</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">\$</td> <td style="border: 1px solid gray; width: 50px; height: 15px;"></td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="border: 1px solid gray; width: 50px; height: 15px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	\$		-		=	XXXX	\$		-			
\$		-		=	XXXX										
\$		-													
	Activo Total														

 CODALTEC CORPORACIÓN DE ALTA TECNOLOGÍA	FORMATO SOLICITUD COTIZACIÓN	Fecha: 2024.11.13
		Código: MI-PD-FR-07
		Versión: 01
		Página 12 de 12

ANEXO 2

VALORACIÓN DE PROPUESTA ECONÓMICA

El suscrito (**nombre representante legal**), obrando en calidad de representante legal / apoderado de la compañía (**nombre entidad**), relaciono de forma económica en firme y, en consecuencia, ofrezco proveer los bienes/servicios necesarios para el (**OBJETO**), en los términos y conforme a las condiciones previstas para el efecto, por un valor total de (**valor en número y letra**), así:

CUADRO DE PRECIOS

(Se debe ajustar de acuerdo con la necesidad)

Ítem	Descripción	Cantidad (días, meses, etc.)	Vlr. unitario	Iva	Valor Unitario con IVA	Valor total con IVA
1						
2						

NOTAS:

1. En los casos en que aplique se debe discriminar el impuesto de IVA dentro del valor de la oferta.
2. Si el bien o el servicio se encuentra legalmente exento de IVA, se deberá indicar de manera clara y expresa la norma que contempla el beneficio.

(Nombre y firma Representante Legal)