ARMADA DE COLOMBIA Protegemos el azul de la bandera | 2026 AZUL QUE INSPIRA FUERZA QUE PROTEGE

GERENTE DE PROYECTO	FACIN
DELEGATARIO	DLENA
FECHA	03 de julio de 2026

En desarrollo de lo previsto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011, artículo 8 de la Ley 1150 de 2007, TÍTULO 1 "*Contratación Estatal*", Capitulo
1. "*Sistema de Compras y Contratación Pública*", Sección 2. "*Estructura y Documentos del Proceso de Contratación*", Subsección 1. "*Planeación*", artículo 2.2.1.1.2.1.1 "*Estudios y documentos previos*", del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015 y Decreto 399 del 13 de abril de 2021, el suscrito en calidad de Gerente de Proyecto designado mediante Resolución No. 0199 DLENA-DIADM-SEADQ-2025 del 30 de DICIEMBRE de 2025, presenta los siguientes estudios y documentos previos en los cuales analiza la conveniencia y la oportunidad de realizar la contratación de los bienes y/o servicios relacionados en el presente documento.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

El proyecto "Navegando hacia el Futuro: Integración de Mantenimiento 5.0 en el ciclo de vida de embarcaciones para un desarrollo sostenible" fue formulado por la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla" – ENAP en el marco de la Convocatoria 950 de 2024 del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – MinCiencias, como parte de la estrategia Colombia Inteligente. Esta convocatoria tiene como propósito incentivar el desarrollo de soluciones innovadoras basadas en inteligencia artificial (IA) para abordar desafíos reales en sectores estratégicos como el marítimo y fluvial, así como fortalecer las capacidades nacionales en ciencia, tecnología e innovación (CTeI).

De acuerdo a lo presentado en la propuesta, la cual fue aprobada por Minciencias, se estimó un rubro de gastos de propiedad intelectual. En atención a lo anterior, el proyecto de investigación ha generado resultados tecnológicos susceptibles de gestión en materia de propiedad intelectual, tales como desarrollos, métodos, arquitecturas, modelos o soluciones técnicas, cuyo valor estratégico requiere ser evaluado de manera previa y fundamentada antes de iniciar cualquier trámite formal de protección ante las autoridades competentes.

En este contexto, resulta necesario realizar un ejercicio de análisis del estado de la técnica, con el fin de identificar soluciones similares previamente divulgadas y evaluar el entorno tecnológico en el cual se insertan los resultados del proyecto. Este análisis constituye una etapa técnica previa e independiente de los procesos de solicitud de propiedad industrial, y es una práctica recomendada para reducir riesgos, optimizar recursos y asegurar una toma de decisiones informada en materia de protección y gestión de resultados.

El servicio profesional propuesto se orienta exclusivamente a la generación de insumos técnicos, tales como análisis comparativos, identificación de antecedentes y evaluación preliminar del posicionamiento tecnológico de los resultados obtenidos, sin contemplar la redacción, presentación o radicación de solicitudes de patente, registros de propiedad industrial, pagos de tasas, traducciones ni actuaciones legales ante la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) o ante oficinas internacionales.

En ese contexto, se requiere un profesional en Ingeniería de Sistemas o áreas afines, con experiencia en investigación, desarrollo tecnológico e innovación, cuya formación le permita realizar la búsqueda, tratamiento, clasificación e interpretación de información científica y tecnológica proveniente de bases de datos especializadas, así como efectuar análisis comparativos de desarrollos tecnológicos, evaluación del estado de la técnica y vigilancia tecnológica, generando insumos técnicos que apoyen la toma de decisiones relacionadas con la gestión de resultados de investigación y la eventual protección de la propiedad intelectual

del proyecto.

PERFIL REQUERIDO: **INGENIERO DE SISTEMAS O AFINES.**

Se requiere la vinculación de un profesional con formación en ingeniería de sistemas o áreas afines, preferiblemente, que cuente con experiencia certificada en actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación y resultados relacionados con la protección de productos de ciencia y tecnología. El profesional debe evidenciar producción académica o tecnológica registrada a su nombre en plataformas de Minciencias. Adicionalmente, el perfil deberá acreditar participación en proyectos de ciencia, tecnología e innovación, preferiblemente asociados a entornos tecnológicos o industriales. Se valorará formación de posgrado en gestión de proyectos tecnológicos o áreas relacionadas con la innovación y el desarrollo tecnológico, así como producción científica o tecnológica registrada en las plataformas de Minciencias.

La no contratación del servicio profesional requerido puede generar riesgos en la adecuada identificación y análisis del estado de la técnica de los resultados obtenidos en el proyecto, lo que podría derivar en decisiones deficientes en materia de protección de propiedad intelectual, duplicidad de desarrollos existentes o uso ineficiente de recursos destinados a estos procesos. En consecuencia, se hace necesario adelantar la contratación del servicio especializado, con el fin de garantizar un análisis técnico riguroso, soportar la toma de decisiones informadas y asegurar la adecuada gestión de los resultados del proyecto en el

2. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

CONTRATACIÓN DIRECTA –PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES: EL Articulo 2 numeral 4 de la Ley 1150 de 2007, literal h) prestación de servicios profesionales y articulo 2.2.1.2.1.3.25 del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015 el cual esboza: "Las entidades estatales pueden contratar bajo la modalidad de contratación directa la prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión con la persona natural o jurídica que esté en capacidad de ejecutar el objeto del contrato, siempre y cuando la entidad estatal verifique la idoneidad o experiencia requerida y relacionada con el área de que se trate. En este caso, no es necesario que la entidad estatal haya obtenido previamente varias ofertas, de lo cual el ordenador del gasto debe dejar constancia escrita."

En similares términos se refiere el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015 al señalar que:

"Contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión, o para la ejecución de trabajos artísticos que solo pueden encomendarse a determinadas personas naturales. *Las Entidades Estatales pueden contratar bajo la modalidad de contratación directa la prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión con la persona natural o jurídica que esté en capacidad de ejecutar el objeto del contrato, siempre y cuando la Entidad Estatal verifique la idoneidad o experiencia requerida y relacionada con el área de que se trate. En este caso, no es necesario que la Entidad Estatal haya obtenido previamente varias ofertas, de lo cual el ordenador del gasto debe dejar constancia escrita.*

Los servicios profesionales y de apoyo a la gestión corresponden a aquellos de naturaleza intelectual diferentes a los de consultoría que se derivan del cumplimiento de las funciones de la Entidad Estatal, así como los relacionados con actividades operativas, logísticas, o asistenciales. ..."

Los servicios profesionales y de apoyo a la gestión corresponden a aquellos de naturaleza intelectual diferentes a los de consultoría que se derivan del cumplimiento de las funciones de la entidad estatal, así como los relacionados con actividades operativas, logísticas, o asistenciales.

Justificación:

Dado que el proyecto "Navegando hacia el Futuro: Integración de Mantenimiento 5.0 en el ciclo de vida de

embarcaciones para un desarrollo sostenible" cuenta con resultados tecnológicos obtenidos, se hace necesario adelantar un análisis especializado que permita definir la estrategia más adecuada para su gestión en materia de propiedad intelectual. En este contexto, contar con un servicio de estudio de estado de la técnica constituye una estrategia clave para fortalecer las capacidades técnico-científicas de la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla" – ENAP, orientando la toma de decisiones sobre el aprovechamiento y protección de dichos resultados.

El servicio requerido permitirá realizar la identificación y análisis del estado de la técnica asociado a los desarrollos obtenidos, mediante la revisión de antecedentes, tecnologías similares y tendencias existentes, así como la evaluación del nivel de novedad y diferenciación de los resultados frente al entorno tecnológico actual.

Estas actividades son fundamentales para definir de manera informada la viabilidad de iniciar procesos de protección, evitando riesgos asociados a la existencia de desarrollos previos, duplicidad de soluciones o uso ineficiente de los recursos destinados a la gestión de propiedad intelectual.

En consecuencia, la contratación del servicio especializado permitirá contar con insumos técnicos rigurosos que respalden la toma de decisiones estratégicas, optimicen la gestión de los resultados obtenidos y contribuyan al cierre adecuado del proyecto en coherencia con los lineamientos institucionales y de Minciencias en materia de ciencia, tecnología e innovación. EL profesional implementará una metodología especializada que permitirá obtener los resultados de antecedentes y el estado de la técnica necesaria para tomar decisiones en un futuro.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley 1882 de 2018, que modifica el artículo 53 de la Ley 80 de 1993, el profesional asumirá con responsabilidad el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, así como el desarrollo de productos y resultados enmarcados en los requerimientos técnicos y administrativos establecidos por la ENAP, asegurando el rigor científico, la transparencia y la calidad de los entregables del proyecto.

3. **DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR.**

   PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES COMO INGENIERO DE SISTEMAS EN LAS ACTIVIDADES DE DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN 109755 DENOMINADO "NAVEGANDO HACIA EL FUTURO: INTEGRACIÓN DE MANTENIMIENTO 5.0 EN EL CICLO DE VIDA DE EMBARCACIONES PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE" DE LA CONVOCATORIA 950 DE 2024 FINANCIADO POR MINCIENCIAS.

4. **CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS:** Los servicios a contratar se encuentran codificados en el clasificador de bienes y servicios UNSPSC (United Nations Standard Products and Services Code - Sistema de Codificación Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas) como se indica a continuación:

CLASIFICACION UNSPSC	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
80111621	SERVICIO	80 Servicios de Gestión, Servicios profesionales de empresa y servicios administrativos.	11 Servicios de recursos humanos	16 Servicios de personal temporal	21 Servicios temporales de investigación y desarrollo

5. **LUGAR DE ENTREGA O DE EJECUCIÓN**:

   Los servicios serán prestados en la Escuela Naval de Cadetes "ALMIRANTE PADILLA", ubicada en la Tv. 54 #21a-15, Cartagena de Indias, Bolívar.

6. **PLAZO DE EJECUCIÓN**: plazo de ejecución del presente contrato será de un (01) mes, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución. En todo caso, el plazo de ejecución no podrá

exceder el 31 de diciembre de 2026.

7. **TIPO DE CONTRATO A CELEBRAR.** Se prevé celebrar un contrato estatal de PRESTACIÓN DE SERVICIOS, definido específicamente en el numeral 3 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, el cual indica:

[..] "DE LOS CONTRATOS ESTATALES: Son contratos estatales todos los actos jurídicos generadores de obligaciones que celebren las entidades a que se refiere el presente estatuto, previstos en el derecho privado o en disposiciones especiales, o derivados del ejercicio de la autonomía de la voluntad, así como los que, a título enunciativo, se definen a continuación:

3. Contrato de prestación de servicios

Son contratos de prestación de servicios los que celebren las entidades estatales para desarrollar actividades relacionadas con la administración o funcionamiento de la entidad. Estos contratos sólo podrán celebrarse con personas naturales cuando dichas actividades no puedan realizarse con personal de planta o requieran conocimientos especializados.

En ningún caso estos contratos generan relación laboral ni prestaciones sociales y se celebrarán por el término estrictamente indispensable" [...]

8. **TIPO DE ADJUDICACIÓN**

La Oficina Jurídica de la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", recomienda que el proceso a seguir en virtud del presente estudio previo se adjudique al Señor **JAIRO ENRIQUE MARTINEZ GARCES** profesional Ingeniero de Sistemas, Magister en Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos que cumple con los requisitos jurídicos, económicos y técnicos exigidos.

9. **OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

1. Suscribir el acta de inicio, **2**. 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, el contratista deberá informar inmediatamente de su ocurrencia a la Entidad contratante y a las demás autoridades competentes para que ellas adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios. El incumplimiento de esta obligación y la celebración de pactos o acuerdos prohibidos dará lugar a la caducidad del contrato de conformidad con el artículo 5°, numeral 5° de la Ley 80 de 1993. **3**. 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. **4**. Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, de acuerdo con el valor señalado en la propuesta económica de la solicitud de oferta. **5**. Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas, económicas y comerciales presentadas en la propuesta. **6**. Reportar por escrito al supervisor cualquier novedad o anomalía que detecte en la fase de presentación de resultados objeto de servicio o durante la prestación de los servicios. **7**. Garantizar la oportuna, eficiente y eficaz prestación del objeto contratado y responder por su calidad, sin perjuicio de la respectiva garantía. **8**. Dar estricto cumplimiento a los términos pactados y por ningún motivo suspender o abandonar el objeto contratado. **9**. Responder por los impuestos que cause la legalización del contrato. **10**. Responder por la calidad de los servicios prestados objeto del contrato. **11**. Prestar los servicios dentro del plazo de ejecución estipulado **12**. Facturación. El contratista deberá entregar la cuenta de cobro Original en la Entidad, acuerdo los requisitos establecidos en Ley 223 de 1995. **13**. Para el pago el contratista deberá presentar entre otros, cuenta de cobro, la cual deberá: **a)** Estar denominada expresamente como cuenta de cobro. **b)** apellidos y nombres del adquiriente de los servicios **c)** Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de cuentas de cobro. **d)** fecha de su expedición. **e)** el valor para el pago, así mismo el contratista deberá allegar: **a.** documentos que evidencien la afiliación a la Aseguradora de Riesgos Laborales (Acorde Decreto 723 de 2013). **b.** Examen médico pre-ocupacional (Acorde Decreto 723 de 2013), siempre y cuando el anterior no se encuentre vigente, caso en el cual, el vigente deberá anexarse. (Únicamente primer pago). **c.** Soportes en calidad de cotizante, frente al pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social (Salud y Pensión) (inciso 1° del artículo 23 del Decreto 1703 de 2002), mínimo del 40% del monto de los honorarios, sin que dicho monto sea inferior al Salario Mínimo Legal Mensual vigente, y en

riesgos laborales.

10. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA: Además de las obligaciones generales que deba asumir el contratista y que se establecerán en la invitación, el CONTRATISTA tendrá a su cargo las siguientes:

1. Definición precisa del objeto de análisis, partiendo de los resultados tecnológicos obtenidos en el Proyecto Mantenimiento Naval 5.0.

2. Búsqueda focalizada de información tecnológica, orientada a identificar antecedentes relevantes en el estado de la técnica.

3. Análisis comparativo entre los desarrollos obtenidos en el proyecto y los antecedentes identificados, con el fin de contextualizar su posicionamiento frente al entorno tecnológico existente.

4. Integración los resultados del ejercicio de vigilancia tecnológica y se consolidan las conclusiones y recomendaciones, orientadas a apoyar la toma de decisiones del proyecto.

5. CURSO INTEGRIDAD TRANSPARENCIA: El contratista para recibir el pago del presente contrato deberá realizar y presentar ante la Entidad certificado del curso virtual INTEGRIDAD, TRANSPARENCIA Y LUCHA CONTRA LA CORRUPCION establecido por la DNP, el cual establece las condiciones de adopción e implementación del Código de Integridad del Servicio Público Colombiano expedido por el Departamento Administrativo de la Función Pública. El curso se encuentra disponible en el siguiente link: https://www.funcionpublica.gov.co/web/eva/curso-integridad. **4.** ANTISOBORNO: EL CONTRATISTA deberá dar cabal cumplimiento a los compromisos anticorrupción y anti soborno, apoyando la acción del estado colombiano y el Ministerio de Defensa para fortalecer la transparencia y la responsabilidad de rendir cuentas. Dentro este marco, el Contratista se compromete a impartir instrucciones a todos sus empleados y agentes, así como cualquier representante suyo, exigiéndole en todo momento de las leyes de la República de Colombia y especialmente aquellas que rigen la presente contratación y no ofrecerá o pagará sobornos o cualquier alago corrupto a los funcionarios del Ministerio de Defensa Nacional. **5**. Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato y las establecidas en la ley.

11. OBLIGACIONES DE LA ARMADA NACIONAL

En general son obligaciones del **CONTRATANTE: 1.** Recibir a satisfacción los servicios que sean brindados por el CONTRATISTA, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas en el contrato.
2. Pagar al CONTRATISTA en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto. **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.** Verificar que el CONTRATISTA se encuentre al día en el pago de aportes parafiscales relativos 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). **5.** Aprobar la Garantía Única una vez presentada por el Contratista.
6. Suscribir el acta de Liquidación. **7.** Exigir del Contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado.

12. ANÁLISIS DEL VALOR ACORDE ESTUDIO DE MERCADO

En cumplimiento del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, Subsección 6 "Análisis del sector económico y de los oferentes por parte de las Entidades Estatales", artículo 2.2.1.1.1.6.1 "Deber de análisis de las Entidades Estatales", las entidades estatales deben realizar el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo. Sin embargo, considerando que el contrato a celebrar es de prestación de servicios profesionales, este análisis se centrará en el objeto del contrato y en las condiciones de idoneidad, perfil y experiencia que justifican la contratación de la persona natural que se encuentra en capacidad de desarrollar dicho objeto. Los resultados del análisis se exponen a continuación:

En primer lugar, se resalta que el presente estudio busca atender la necesidad actual de la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla" en materia de fortalecimiento de capacidades técnicas y tecnológicas orientadas

a la adecuada gestión de los resultados obtenidos en el proyecto estratégico "Navegando hacia el Futuro: Integración de Mantenimiento 5.0 en el ciclo de vida de embarcaciones para un desarrollo sostenible". En este sentido, se hace indispensable contar con el apoyo especializado para el análisis de dichos resultados desde una perspectiva tecnológica y de propiedad intelectual, que permita definir su potencial de aprovechamiento y protección.

Dado que las actividades requeridas se enmarcan en la revisión del estado de la técnica y el análisis del entorno tecnológico asociado a los desarrollos obtenidos, resulta necesario contar con un profesional con conocimientos en tecnologías de la información aplicadas, que faciliten la interpretación técnica de los resultados del proyecto, además de un conocimiento demostrable en la tipología de productos estipuladas por Minciencias.

Estas capacidades son fundamentales para llevar a cabo la identificación de antecedentes relevantes, el análisis comparativo de soluciones existentes y la evaluación del posicionamiento tecnológico de los desarrollos obtenidos, generando insumos técnicos que soporten la toma de decisiones en materia de gestión de resultados. En este contexto, las condiciones de idoneidad del profesional requerido hacen parte del análisis técnico que sustenta la necesidad y pertinencia de la contratación.

13.1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA: Para determinar la demanda en el ámbito de servicio de profesionales, se realizó consulta en la página web https://community.secop.gov.co/, en la cual se encontraron los siguientes contratos cuyo objeto es igual o similar al que nos atañe:

No.	Entidad	Modalidad	Objeto	Valor	Análisis de comparabilidad
1	Departamento Nacional de Planeación (DNP)	Contratación Directa	Prestación de servicios profesionales especializados para apoyar la gestión tecnológica y funcional de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información.	$ 100.911.994	Comparable por tratarse de un servicio profesional altamente especializado que requiere autonomía técnica y conocimientos específicos, aunque el alcance funcional es diferente.
2	Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)	Contratación Directa	Prestación de servicios profesionales para la actualización conceptual de una plataforma tecnológica.	$ 21.117.956	Comparable por involucrar servicios intelectuales especializados relacionados con investigación, desarrollo tecnológico y producción de conocimiento técnico.
3	Superintendencia de Industria y Comercio	Contratación Directa	Prestación de servicios profesionales de Ingeniero de Sistemas para apoyar proyectos tecnológicos institucionales.	$ 31.500.000	Comparable por el nivel profesional exigido y la naturaleza especializada del servicio, aunque el objeto corresponde al fortalecimiento tecnológico institucional.

Del análisis efectuado se evidencia que no existe un número significativo de procesos de contratación publicados en SECOP II cuyo objeto corresponda exactamente a la elaboración de análisis del estado de la técnica, vigilancia tecnológica y apoyo a la gestión de resultados de investigación para proyectos financiados por Minciencias.

En consecuencia, el análisis del mercado se realizó utilizando como referencia contratos de prestación de servicios profesionales especializados con un nivel de complejidad técnica similar, en los cuales se exige formación profesional, experiencia específica, autonomía técnica y generación de productos intelectuales especializados.

Adicionalmente, para la determinación del presupuesto oficial se consideraron factores tales como el perfil profesional requerido, la experiencia específica, la responsabilidad técnica asociada al objeto contractual, el nivel de especialización del servicio, el plazo de ejecución y los honorarios reconocidos en contratos estatales de naturaleza semejante.

Con fundamento en lo anterior, se concluye que el valor estimado de SIETE MILLONES DOSCIENTOS MIL PESOS ($7.200.000) para un plazo de ejecución de un (1) mes resulta razonable, proporcional y acorde con las condiciones del mercado para este tipo de servicios profesionales especializados

CONCLUSIÓN: Del estudio se puede concluir que en general, la modalidad de contratación para la prestación del servicio que trata el objeto del presente proceso es directa, el plazo de ejecución es por regla general hasta finalizar la vigencia, y la forma de pago parciales; criterios estos que serán tomados como requisitos dentro del proceso a adelantar.

a. PRECIOS HISTÓRICOS: La Armada Nacional de Colombia, en vigencias anteriores, ha celebrado contratos bajo la modalidad de prestación de servicios profesionales, lo cual ha permitido contar con contratistas que han contribuido a la continuidad, fortalecimiento y soporte de los procesos institucionales. Sin embargo, se deja constancia de que la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla" (ENAP) no ha realizado contratación de personal en esta modalidad en vigencias anteriores, por lo tanto, no se registran antecedentes de contratación por prestación de servicios en dicha unidad.

b. VALOR DEL CONTRATO: El valor del contrato será hasta por la suma de SIETE MILLONES DOSCIENTOS MIL PESOS M/CTE ($7.200.000,00), incluido todos los impuestos, tasas y contribuciones que correspondan.

c. APROPIACIÓN PRESUPUESTAL E INFORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL: El presente estudio previo cuenta con el siguiente respaldo presupuestal:

No. CDP	Tipo Gasto	Asig. Interna	Cta/ Prog	SubC/ SubP	ObjG/ Proy	Rec	C/S	CONCEPTO	DISPONIBILIDAD	UNIDAD
12426	A02	02	02	008	001	16	SSF	SERVICIO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO	$ 7.200.000,00	ENAP
TOTAL PRESUPUESTO									**$ 7.200.000,00**	

13. FORMA DE PAGO:

La Escuela Naval de Cadetes "ALMIRANTE PADILLA" se obliga a pagar al contratista el valor del contrato SIETE MILLONES DOSCIENTOS MIL PESOS M/CTE ($7.200.000,00), incluido todos los impuestos, tasas y contribuciones que correspondan, el cual será cancelado en un único pago contra entrega, una vez se haya finalizado la prestación del servicio y se cuente con el cumplimiento a satisfacción de las obligaciones contractuales, previo informe y certificación del supervisor del contrato., previa aprobación del supervisor del contrato y conforme al desembolso de los recursos por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – MinCiencias. Dichos avances deberán ser validados por el Supervisor del contrato, una vez los servicios

hayan sido prestados a entera satisfacción para proceder con el pago, será necesario presentar la cuenta de cobro 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 noventa (90) días contados a partir de la radicación de los documentos en la División Financiera de la Escuela Nava la de Cadetes "ALMIRANTE PADILLA", y de acuerdo a la disponibilidad de Plan Anual de Caja (PAC) otorgado mensualmente por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público a la Institución. **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 los siguientes documentos: 1) Informe de gestión señalando cada una de las obligaciones ejecutadas durante el periodo, firmado por el CONTRATISTA y el recibido a satisfacción del supervisor del contrato, de acuerdo al formato establecido.2) Informe del supervisor, de acuerdo al formato establecido. 3) Copia del original de los soportes de pago de los aportes mensuales obligatorios al Sistema General de Seguridad Social en Salud y Pensión, sobre un Ingreso Base de Cotización del 40 % del valor mensual del contrato, con aporte del 16 % en pensiones y el 12,5 % en salud. a) El certificado y carnet de afiliación a la ARL, así como el soporte de pago del aporte mensual obligatorio al sistema general de Riesgos Laborales, conforme lo establece la normatividad legal vigente y de acuerdo a la afiliación efectuada a la A.R.L. b)El contratista de manera periódica y como soporte para trámite de cada pago parcial y final, deberá entregar al supervisor del contrato junto y relación de actividades ejecutadas durante el lapso a causar, descritas en informe de supervisión, lo siguiente: b.1) Soportes en calidad de cotizante, frente al pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social de conformidad con lo establecido en el Decreto 1273 de 2018. "Articulo 2.2.1.1.1.7 Pago de cotizaciones de los trabajadores independientes al Sistema de Seguridad Social Integral. El pago de las cotizaciones al Sistema de Seguridad Social Integral de los trabajadores independientes se efectuará mes vencido, por periodos mensuales, a través de la Planilla Integrada de Liquidación de Aportes (PILA) y teniendo en cuenta los ingresos percibidos en el periodo de cotización, esto es, el mes anterior (...). Artículo. 3.2.7.1 Ingreso Base de Cotización (IBC) del trabajador independiente con contrato de prestación de servicios personales. El ingreso base de cotización (IBC) al Sistema de Seguridad Social Integral del trabajador independiente con contrato de prestación de servicios personales relacionados con las funciones de la entidad contratante corresponde mínimo al cuarenta por ciento (40%) del valor mensualizado de cada contrato, sin incluir el valor total del Impuesto al Valor Agregado (IVA) cuando a ello haya lugar. En ningún caso el IBC podrá ser inferior al salario mínimo mensual legal vigente ni superior a 25 veces el salaría mínimo mensual legal vigente. Cuando por inicio o terminación del contrato de prestación de servicios personales relacionados con las funciones de la entidad contratante resulte un periodo inferior a un mes, el pago de la cotización al Sistema de Seguridad Social Integral se realizará por el número de días que corresponda. El Ingreso Base de Cotización (IBC) no podrá ser inferior a la proporción del salario mínimo mensual legal vigente. En los contratos de duración y/o valor total indeterminado no habrá lugar a la mensualización del contrato. En este caso los aportes se calcularán con base en los valores que se causen durante cada periodo de cotización. Constancias de pagos de contribuciones parafiscales (Cuando aplique) acuerdo artículos 202 y 204 de la Ley 100 de 1993, artículo 7° de la Ley 21 de 1982, los artículos 2° y 3° de la Ley 27 de 1974 y el artículo 1° de la Ley 89 de 1988) y demás normas que las modifiquen. **PARÁGRAFO CUARTO:** La Escuela Naval de Cadetes "ALMIRANTE PADILLA", 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 QUINTO:** En virtud de lo dispuesto por la Ley 2381 de 2024, que establece la obligatoriedad de los aportes al Sistema de Protección Social Integral para la Vejez, a partir del 1 de julio de 2025, las partes acuerdan que, en caso de que el presente contrato sea de prestación de servicios, la empresa

contratante será responsable de realizar los aportes a la seguridad social, previa autorización por escrito del contratista. Dichos aportes, que incluirán las contribuciones al sistema de pensiones, salud y riesgos laborales, serán descontados directamente de los honorarios del contratista. El contratista, por su parte, deberá indicar expresamente por escrito su autorización para que la entidad realice los descuentos y pagos correspondientes conforme a la ley.

a. APROPIACIÓN PRESUPUESTAL E INFORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:

El presente estudio previo cuenta con el CDP No. 12426 del 23 de enero de 2026, discriminado así:

No. CDP	Tipo Gasto	Asig. Interna	Cta/ Prog	SubC/ SubP	ObjG/ Proy	Rec	C/S	CONCEPTO	DISPONIBILIDAD	UNIDAD
12426	A02	02	02	008	001	16	SSF	SERVICIO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO	$ 7.200.000,00	ENAP
TOTAL PRESUPUESTO									$ 7.200.000,00	

14. OTROS ASPECTOS:

a. JUSTIFICACIÓN DE FACTORES DE SELECCIÓN

De conformidad con los mandatos contenidos en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2011 "*De la selección objetiva*", la contratación directa de servicios profesionales requiere solamente de la acreditación de la idoneidad y experiencia sin que se requiera agotar un procedimiento de convocatoria pública y por ende es posible prescindir de la recepción de varias ofertas.

En el presente caso evidenciado el cumplimiento de los requisitos exigidos por la Ley y descritos en los presentes estudios previos por parte del auxiliar administrativo, se considera procedente la celebración del contrato de prestación de servicios de apoyo a la gestión sin que, se reitera, sea necesario un análisis comparativo de ofertas.

15. REQUISITOS PARA PARTICIPAR- DOCUMENTOS DE VERIFICACION

Para efectos de la verificación del cumplimiento de la experiencia e idoneidad del CONTRATISTA y suscripción del futuro contrato será necesario que el proponente anexe los siguientes documentos:

1. Hoja de vida actualizada, en formato del Departamento Administrativo de la Función Pública debidamente diligenciado y los soportes respectivos acorde relación en Hoja de Vida.
2. Certificado de bienes y rentas del Departamento Administrativo de la Función Pública en formato actualizada y debidamente diligenciado.
3. Fotocopia del Registro Único Tributario (RUT) VIGENTE a fin de verificar el Régimen Tributario al que corresponde. Para el caso de consorcios o uniones temporales, deberán presentarlo individualmente y en caso de que les sea adjudicado el contrato al momento de la suscripción del mismo.
4. Certificación bancaria no mayor a 30 días que contenga: número de cuenta, banco, sucursal, código del banco, código de la sucursal y beneficiario. El tipo y número de documento de identificación del proveedor que se registra en el contrato, deben ser exactamente los suministrados por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales).
5. Diligenciar formato Datos Básicos Beneficiario Cuenta. Anexo
6. Propuesta económica de prestación de servicios, acuerdo plazo de ejecución individual del contrato a celebrarse. Anexo
7. Fotocopia Legible de la cédula de ciudadanía.
8. Fotocopia Legible Tarjeta de Reservista del representante legal o documento que soporte la definición de su situación militar, en caso de ser Hombre y tener menos de 50 años de edad, acuerdo literal d) del

artículo 36 de la Ley 48 de 1993.

9. Declaración de MULTAS Y SANCIONES de los últimos cinco (5) años, anteriores al cierre del proceso y entrega de propuestas, a efecto de verificar las inhabilidades contenidas en la Ley 1474 del 12 de julio de 2011.
10. Certificación Vigente Afiliación Salud y Pensión.
11. Certificación y copia de la planilla correspondiente en que consta el pago y por ende que está al día (a la fecha de presentación de la oferta y de manera mensual en tanto dure el contrato que se suscriba) frente a sus aportes por salud y pensión
12. Diligenciar formato Compromiso de Confidencialidad. Anexo
13. Diligenciar formato Compromiso Anticorrupción. Anexo
14. Fotocopia de la tarjeta profesional si aplica para la profesión.
15. Examen ocupacional vigente.
16. Autorización para que la Escuela Naval de Cadetes "ALMIRANTE PADILLA" realice los descuentos y pagos correspondientes conforme a la Ley 2381 de 2024.
17. Certificado registro deudores alimentarios morosos (REDAM). El oferente deberá presentar junto con su oferta el Certificado de deudores alimentarios morosos. (https://redam.gov.co).

NOTA: Los siguientes documentos serán verificados directamente por la Escuela Naval de Cadetes "ALMIRANTE PADILLA":

- Certificación que expida la Contraloría General de la República, que no se encuentra en el boletín de responsables fiscales.
- Certificado judicial de quien firma la propuesta.
- Certificado de Antecedentes Disciplinarios (Procuraduría General de la Nación) vigente de acuerdo al Estatuto Anticorrupción.
- No estar reportado en el Sistema Nacional de medidas correctivas (Ley 1801/2016).

16.3 DOCUMENTOS SUBSANABLES

De conformidad con lo estipulado en el parágrafo 1 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, "(...) La ausencia de requisitos o la falta de documentos referentes a la futura contratación o al proponente, no necesarios para la comparación de las propuestas no servirán de título suficiente para el rechazo de los ofrecimientos hechos. En consecuencia, todos aquellos requisitos de la propuesta que no afecten la asignación de puntaje deberán ser solicitados por las entidades estatales y deberán ser entregados por los proponentes hasta el término de traslado del informe de evaluación que corresponda a cada modalidad de selección, salvo lo dispuesto para el proceso de Mínima cuantía y para el proceso de selección a través del sistema de subasta. Serán rechazadas las ofertas de aquellos proponentes que no suministren la información y la documentación solicitada por la entidad estatal hasta el plazo anteriormente señalado. Durante el término otorgado para subsanar las ofertas, los proponentes no podrán acreditar circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso (...)"

No son objeto de subsanabilidad aquellos documentos y/o información objeto de ponderación determinada en el proceso, los que tratan de aquellos habilitantes/ consideraciones técnicas adicionales, los que son necesarios para la comparación objetiva de las propuestas y los que no existan en la oferta presentada inicialmente.

Tenga en cuenta que se subsana la prueba de existencia del requisito que se pretende hacer valer en el proceso, lo anterior, en el marco de lo señalado por el Honorable Consejo de Estado a través de las sentencias proferidas con relación al presente tema.

Los miembros de los comités evaluadores podrán solicitar a los oferentes subsanar los errores o inconsistencias en los documentos presentados para acreditar los requisitos habilitantes y emitir la evaluación que determina el orden de elegibilidad.

16. 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 CUATRO (04) MESES siguientes al cumplimiento del plazo de ejecución. Si no fuere posible, LA ESCUELA NAVAL DE CADETES "ALMIRANTE PADILLA", procederá a realizar la liquidación unilateral mediante expedición de acto administrativo debidamente notificado.

8. SUPERVISIÓN Y COMITÉS

ASESORES: SUPERVISOR:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CORREO ELECTRÓNICO
TF	PINTO FRANCO JORGE ARMANDO	FACIN	1.098.653.457	div.electronica@enap.edu.co

COMITÉ ESTRUCTURADOR JURIDICO:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CORREO ELECTRÓNICO
DO	ADRIANA NARVAEZ DIAZ	DLENA- FACAM	Adriana.narvaez@enap.edu.co

17. ANEXOS

ANEXO A. CONDICIONES DE EXPERIENCIA Y FORMACIÓN
ANEXO B. OFERTA DE HONORARIOS
ANEXO C. MATRIZ DE RIESGOS
ANEXO D. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

Atentamente,

Capitán de Fragata YECSON OMAR RICO GRANADOS
Gerente de Proyecto

ANEXO "A"
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONDICIONES DE EXPERIENCIA Y FORMACION

SERÁ OBJETO DE VERIFICACIÓN, LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

SERVICIO	CONDICIONES DE EXPERIENCIA E IDONEIDAD
PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES COMO INGENIERO DE SISTEMAS EN LAS ACTIVIDADES DE DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN 109755 DENOMINADO "NAVEGANDO HACIA EL FUTURO: INTEGRACIÓN DE MANTENIMIENTO 5.0 EN EL CICLO DE VIDA DE EMBARCACIONES PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE" DE LA CONVOCATORIA 950 DE 2024 FINANCIADO POR MINCIENCIAS.	**Perfil Profesional** Profesional en Ingeniería de Sistemas o áreas afines.
	Formación académica: Título profesional en ingeniería o certificado oficial expedido por la institución educativa en el que conste la culminación de estudios y la fecha prevista para la obtención del título. Magister en gestión de proyectos tecnológicos. **Habilidades:** Trabajo en equipo, liderazgo técnico, pensamiento analítico, comunicación efectiva, capacidad para coordinar equipos multidisciplinarios, cumplimiento de cronogramas y orientación a resultados de alta calidad.

ACTIVIDADES DEL CARGO A DESEMPEÑAR
Definición precisa del objeto de análisis, partiendo de los resultados tecnológicos obtenidos en el Proyecto Mantenimiento Naval 5.0.
Búsqueda focalizada de información tecnológica, orientada a identificar antecedentes relevantes en el estado de la técnica.
Análisis comparativo entre los desarrollos obtenidos en el proyecto y los antecedentes identificados, con el fin de contextualizar su posicionamiento frente al entorno tecnológico existente
Integración los resultados del ejercicio de vigilancia tecnológica y se consolidan las conclusiones y recomendaciones, orientadas a apoyar la toma de decisiones del proyecto.

Atentamente,

Capitán de Fragata YECSON OMAR RICO GRANADOS
Gerente de Proyecto

ANEXO "B".

OFERTA HONORARIOS AÑO 2026

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL
1	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES COMO INGENIERO DE SISTEMAS EN LAS ACTIVIDADES DE DESARROLLO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN 109755 DENOMINADO "NAVEGANDO HACIA EL FUTURO: INTEGRACIÓN DE MANTENIMIENTO 5.0 EN EL CICLO DE VIDA DE EMBARCACIONES PARA UN DESARROLLO SOSTENIBLE" DE LA CONVOCATORIA 950 DE 2024 FINANCIADO POR MINCIENCIAS.	**$7.200.000,00**

Atentamente,

Capitán de Fragata YECSON OMAR RICO GRANADOS
Gerente de Proyecto

ANEXO C.
MATRIZ DE RIESGOS

Tabla 1 Matriz de riesgos

NUMÉRICA	HISTÓRICA				IMPACTO				
					INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTRÓFICO
					1	2	3	4	5
	1 EN 10.000-100.000	Puede ocurrir, pero solo en circunstancias excepcionales	RARO	1	2	3	4	5	6
	1 EN 1.000-10.000	Podría ocurrir, pero dudoso	IMPROBABLE	2	3	4	5	6	7
	1 EN 100-1.000	Podría ocurrir en cualquier momento futuro	POSIBLE	3	4	5	6	7	8
	1 EN 10-100	Probablemente ocurrirá	PROBABLE	4	5	6	7	8	9
	1 EN 10	Se espera que ocurra en la mayoría de circunstancias	CASI CIERTO	5	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 2.

Tabla 2 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

Tabla 3 Mapa de identificación de riesgos

No	Clase	Área	Etapa	Tipo	descripción (qué puede pasar y, si es posible, cómo puede pasar)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación	Prioridad	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/controles a ser implementados	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					Forma de realizar	Periodicidad monitoreo
1	Específico	Interno	Planeación	Técnico	Falta de experiencia específica en bibliometría e IA aplicada al sector marítimo.	Resultados poco relevantes o sesgados. Retrasos en la entrega de entregables.	3	3	6 (Riesgo alto)	b	Profesional contratado	Capacitación técnica en herramientas de bibliometría e IA sectorial. Asesoría metodológica permanente.	1	2	2	SI	Supervisor técnico	Inicio del contrato	Primer mes ejecución	Evaluación entregable + tutoría académica	Mensual
2	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Retrasos en clasificación y análisis de literatura científica.	Retrasos acumulativos en el cronograma.	3	3	6 (Riesgo alto)	b	Profesional contratado	Cronograma detallado y herramienta de gestión de tareas (Asana, Trello).	2	2	4	SI	Profesional contratado	Inicio ejecución	Segundo mes ejecución	Revisión del cumplimiento de actividades	Quincenal
3	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Uso inadecuado de métricas y bases bibliográficas (Scopus, WoS).	Resultados imprecisos y baja calidad del estado del arte.	2	3	5 (Medio)	c	Profesional contratado	Guía metodológica y revisión por supervisor académico.	1	2	2	Sí	Supervisor académico	Primera semana	Segundo mes ejecución	Evaluación por experto y revisión de contenido	Mensual
4	Específico	Interno	Ejecución	Técnico	Dificultad para seleccionar modelos predictivos adecuados.	Matriz de decisión no aplicable o con errores.	3	2	5 (Medio)	c	Profesional contratado	Asistencia de experto. Validación de criterios y revisión por pares.	1	2	2	Sí	Profesional contratado	Segundo mes ejecución	Cuarto mes ejecución	Validación cruzada por comité técnico	Mensual
5	Específico	Interno	Ejecución	Tecnológico	Fallos en software para bibliometría y análisis predictivo (VOSviewer, R, Python).	Rehacer análisis y pérdida de tiempo.	2	2	4 (Bajo)	d	Profesional contratado	Validar software previamente. Backup de avances.	1	1	2	Sí	Profesional contratado	Inicio ejecución	Finalización ejecución	Verificación de funcionamiento y respaldo	Quincenal
6	Específico	Interno	Ejecución	Legal	Uso inadecuado de fuentes sin citar o violación de derechos de autor.	Riesgo de plagio y objeciones legales.	2	3	5 (Medio)	c	Profesional contratado	Uso de software antiplagio. Formación en buenas prácticas de citación.	1	1	2	Sí	Supervisor académico	Primer mes ejecución	Cuarto mes ejecución	Revisión con software antiplagio	Previo a entregas

7	Específico	Interno	Ejecución	Tecnológico	Dificultad en la integración del flujo de trabajo del sistema predictivo.	Desfase entre componentes técnicos y usabilidad operativa.	2	3	5	c (Medio)	Profesional contratado	Definición clara de interfaces, pruebas modulares y revisión técnica conjunta.	1	1	2	Sí	Profesional contratado	Quinto mes ejecución	Sexto mes ejecución	Revisión funcional con stakeholders	Final del diseño
8	Específico	Interno	Cierre	Operacional	Bajo nivel de aplicabilidad del entregable final (algoritmo + documento técnico).	Recomendaciones no implementables en contexto real.	2	3	5	c (Medio)	Profesional contratado	Alineación del desarrollo con requerimientos del caso de estudio. Feedback en tiempo real.	1	1	2	Sí	Supervisor del contrato	Último mes ejecución	Finalización del contrato	Evaluación conjunta técnica–operativa del entregable	Finalización