



FT-GCO-15
versión 12

PÁGINA 1 de 7

ANÁLISIS PREVIO A LA CONTRATACIÓN

En desarrollo de lo previsto en el Capítulo 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 de 2015, por el presente documento se analiza la conveniencia y oportunidad de la contratación, se determinan las especificaciones técnicas y el valor del bien o servicio, y los riesgos en los que incurrirá el Instituto con el presente proceso contractual.

AREA SOLICITANTE: Programa de Geociencias Marinas y Costeras – GEO

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN:

El programa de investigación Geociencias Marinas y Costeras - GEO, tiene como objetivo estudiar las fuerzas físicas oceánicas para entender las interrelaciones entre los ecosistemas y el ambiente marino. Oceanografía, climatología, vulnerabilidad costera, geoquímica, acidificación oceánica, geomorfología entre otras áreas, enmarcan las actividades de investigación con la comunidad. El desarrollo de la investigación básica y aplicada que realiza el programa GEO con instrumentos de alta tecnología, contribuye al conocimiento oportuno y efectivo de los mares y costas, así como el eficiente manejo de sus recursos. Este programa cuenta con el soporte técnico especializado del Laboratorio de Instrumentación Marina (LabIMA), el cual apoya directamente los objetivos del Programa de Geociencias Marinas así como a los diferentes programas de investigación del **INVEMAR** y a la oficina de Coordinación de Servicios Científicos – CSC, en los muestreos para estudios de línea base, evaluaciones de impacto ambiental, monitoreos y seguimientos en diferentes ambientes marino costeros, que son necesarios para los proyectos de investigación y las consultorías ambientales que desarrolla el **INVEMAR**. Este laboratorio está fortalecido con personal altamente calificado, para el desarrollo de análisis sedimentológicos, operación y mantenimiento de equipos oceanográficos y además se proyecta como una plataforma de desarrollo tecnológico en instrumentación marina que apoye al desarrollo de las actividades de investigación del **INVEMAR**.

Entre sus responsabilidades se encuentra la custodia, mantenimiento, operación y préstamo de una amplia gama de equipos, entre los cuales se incluyen: sondas multiparamétricas, perfiladores de corrientes, boyas lagrangianas, mareógrafos y ADCP, sonar de barrido lateral, perfilador de subsuelo, GPS diferenciales, estación topográfica y escáner láser, equipos para hidrogeología costera, rosetas, botellas Niskin, multicorer y pistón corer, fundamentales para la toma de muestras de agua y sedimentos, estaciones meteorológicas, utilizadas para el monitoreo de las condiciones climáticas durante las jornadas de muestreo.

Para el desarrollo de las actividades misionales, el INVEMAR cuenta con **sondas multiparamétricas SeaBird modelo 19plus V2 SeaCAT**, equipos que permiten registrar variables como conductividad, temperatura y presión del agua a alta frecuencia (4 Hz), con altos estándares de precisión y confiabilidad. Estos equipos admiten sensores auxiliares para la medición de oxígeno disuelto, pH, turbidez y fluorescencia, y pueden ser utilizados tanto en superficie como en perfiles de profundidad, alcanzando hasta los 7.000 metros.

No obstante, para garantizar la calidad, confiabilidad y trazabilidad de la información recolectada, estos equipos requieren mantenimiento periódico.

En este sentido, durante los mantenimientos preventivos realizados por LabIMA en abril de 2026, se identificó la necesidad de realizar mantenimiento correctivo y calibración a los siguientes sensores:

- Dos (2) sensores de oxígeno disuelto marca SeaBird modelo 43 (uno de 7.000 m y uno de 600 m; seriales 43-3572 y 43-3274).
- Dos (2) sensores de pH marca SeaBird modelo SBE-18 (1200 m; seriales 18-0900 y 18-0977).

Los sensores que hacen parte de las sondas multiparamétricas SeaBird modelo 19plus V2 SeaCAT, pertenecientes al Instituto y registrados bajo los códigos de inventario institucional 21011506 y 21011505, han sido utilizados de manera intensiva en el desarrollo de proyectos de investigación, salidas de campo y cruceros oceanográficos. Como resultado de su uso continuo, dichos sensores presentan desviaciones en los registros de medición, lo cual impacta negativamente la confiabilidad y la calidad de los datos generados para fines científicos y técnicos.

En consecuencia, se hace necesaria una intervención técnica especializada que permita el restablecimiento del correcto funcionamiento de los sensores. Para ello, se requiere la ejecución de actividades de mantenimiento que por lo general incluye el cambio de membrana en los sensores de oxígeno disuelto y el reemplazo del bulbo de medición en los sensores de pH, además de la correspondiente calibración. Estas actividades de mantenimiento correctivo deben llevarse a cabo en las instalaciones del fabricante, dado que este cuenta con la infraestructura, los equipos especializados y los procedimientos técnicos certificados necesarios para realizar un diagnóstico detallado del estado de los sensores, la sustitución de componentes y su calibración conforme a los estándares técnicos establecidos.

En este contexto, resulta necesario contratar una persona jurídica que cuente con la capacidad técnica, administrativa y logística para realizar el diagnóstico inicial del estado de los sensores y gestionar integralmente ante la casa matriz del fabricante la prestación del servicio especializado de mantenimiento correctivo y calibración que sea requerido. El alcance de dicha contratación debe comprender, de manera integral, la gestión técnica, administrativa, logística y aduanera requerida para la remisión de los sensores a la fábrica mediante el mecanismo de exportación temporal, así como su posterior reimportación al país. Esto incluye el seguimiento del proceso, la coordinación con el fabricante y la verificación del correcto funcionamiento de los sensores una vez los equipos retornen de fábrica.

De esta forma, la persona jurídica a contratar se configura como un agente técnico-administrativo habilitante, indispensable para la articulación formal, técnica y operativa entre el Instituto y la casa matriz del fabricante, garantizando la adecuada planeación, coordinación y ejecución del servicio especializado, a partir de un diagnóstico inicial y la gestión del mantenimiento y la calibración directamente por parte del fabricante. Todo ello deberá realizarse en estricto cumplimiento de sus procedimientos, estándares técnicos y requisitos establecidos, asegurando así la operatividad y confiabilidad de los sensores para su uso posterior en actividades de investigación.

Esta necesidad se fundamenta adicionalmente en las pruebas diagnósticas realizadas en el Laboratorio de Instrumentación Marina – LabIMA, las cuales evidenciaron fallas en los registros de medición de los sensores, confirmando la imposibilidad de su ajuste y corrección sin la intervención especializada. Por lo anterior, la contratación descrita resulta técnica y operativamente indispensable para asegurar la recuperación funcional de los sensores y la continuidad de las actividades de investigación del Instituto.

Finalmente, el programa GEO cuenta con disponibilidad presupuestal a través del proyecto BPIN, en la actividad 2.1.2 “Mantenimiento y adecuaciones GEO”, orientada a la recolección de información para ampliar el conocimiento sobre el funcionamiento del océano y sus dinámicas.

En este sentido, el proceso contractual resulta conveniente y oportuno, toda vez que permite garantizar la continuidad operativa de los equipos, la confiabilidad y calidad de la información recolectada, así como el cumplimiento de los estándares técnicos requeridos en los procesos de investigación. Asimismo, asegura la adecuada ejecución de las actividades de campo y monitoreo, evitando posibles interrupciones en la recolección de datos y afectaciones en los resultados de los proyectos en curso.

De igual forma, contribuye al cumplimiento de los objetivos institucionales, al fortalecimiento de las capacidades técnicas del Instituto y al uso eficiente de los recursos, al prolongar la vida útil de los equipos y asegurar su correcto funcionamiento en futuras campañas y estudios.

Toda la información obtenida en el marco del desarrollo del objeto contractual, así como los documentos generados en el marco de la actividad será de propiedad exclusiva de INVEMAR. Los derechos patrimoniales de autor, derechos conexos y propiedad industrial sobre las creaciones u obras que no contengan componentes tecnológicos, soluciones informáticas, software y sus temas relacionados, desarrolladas que resulten por causa o con ocasión del presente acuerdo contractual serán de propiedad de INVEMAR. Toda la información que el INVEMAR y el contratista se suministren entre sí, salvo que se exprese lo contrario, se considera confidencial, el contratista se compromete a no utilizar o proporcionar a terceros información o documentación a la que tenga acceso como consecuencia de la ejecución del presente acuerdo contractual.

Quien ostente la calidad de CONTRATISTA se obliga a utilizar los datos que facilite el INVEMAR única y exclusivamente para los fines del presente proceso contractual, guardar el secreto profesional respecto a todos los datos de carácter personal que conozca y a los que tenga acceso durante la realización del contrato, custodiar e impedir el acceso a los datos de carácter personal a cualquier tercero ajeno al presente contrato, todo lo anterior



FT-GCO-15
versión 12

PÁGINA 3 de 7

ANÁLISIS PREVIO A LA CONTRATACIÓN

conforme lo previsto en la legislación aplicable, Ley 1581/2012 (y demás normas que las modifiquen, adicionen o deroguen) los parámetros de la Corte Constitucional en las Sentencias C 1011/08 y C- 748/11; y la Guía para tratamiento de Datos personal de INVEMAR GI-JUR-1, que con el presente documento acepta conocer.

2. PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES Y CLASIFICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS:

Nº FILA(s) PAA	161	DESCRIPCIÓN PAA	Servicio de Mantenimiento y calibración de Sensores SeaBird Electronics requerido por el programa GEO
CLASIFICADOR UNSPSC	81101706	NOMBRE PROCUCTO CCE	Mantenimiento de equipos de laboratorio

3. OBJETO A CONTRATAR:

Servicio de diagnóstico, mantenimiento correctivo y calibración de los sensores de oxígeno disuelto y pH que hacen parte de las sondas multiparamétricas SeaBird modelo 19plus V2 SeaCAT, identificadas con los códigos de inventario institucional 21011506 y 21011505, adscritas al Laboratorio de Instrumentación Marina (LabIMA) del INVEMAR. **ALCANCE:** El servicio comprende la gestión integral de las actividades técnicas, administrativas, logísticas y aduaneras necesarias para la remisión de los sensores a las instalaciones del fabricante, a través del mecanismo de exportación temporal, para la ejecución del mantenimiento correctivo y calibración conforme a los estándares del fabricante. Asimismo, incluye la gestión de la reimportación de los equipos al país, el seguimiento del proceso ante la casa matriz y la verificación del correcto funcionamiento de los sensores una vez estos retornen de fábrica.

4. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO E IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL

ANÁLISIS PARA DETERMINAR EL VALOR ESTIMADO DEL PROCESO CONTRACTUAL:

El valor estimado fue determinado a partir de una cotización de referencia, solicitada a proveedores inscritos en el listado maestro de proveedores del INVEMAR, con representación de la marca SeaBird en Colombia como consulta del valor actual del servicio de mantenimiento y calibración, en la cual incluía la logística requerida, impuestos y demás costos asociados al proceso.

VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

\$ 38.000.000

IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL:

FUENTE FINANCIERA DE LOS RECURSOS:	Recurso Público	RUBRO / ACTIVIDAD	BPIN MISIONAL 202300000000039 ACT 2.1.2 – MANTENIMIENTO Y ADECUACIONES GEO	VIGENCIA DEL RECURSO	31/12/2026
------------------------------------	-----------------	-------------------	--	----------------------	------------

5. CONDICIONES DEL PROCESO CONTRACTUAL:

DURACIÓN:

Cuatro (4) meses, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de entrega de los equipos por parte del INVEMAR al **CONTRATISTA**, acta que deberá dejar constancia expresa de la recepción de los equipos y su estado al momento de la entrega.

LUGAR(ES) DE EJECUCIÓN:

Instalaciones del **CONTRATISTA** y en la casa fabricante ubicada en Sea-Bird Scientific Bellevue, Washington USA.

POLÍTICAS DE PAGO:

- Aprobación del supervisor a las facturas/cuentas de cobro.



- Dentro de los treinta (30) días calendario de la fecha de radicación de la factura al correo electrónico facturacion@invemar.org.co desde el primer día hábil hasta el día 20 de cada mes, con el visto bueno del supervisor; **cuando el día 20 sea sábado, domingo o festivo, se recibe hasta el día hábil inmediatamente anterior.**
- Transferencia electrónica a la cuenta bancaria **indicada al momento del registro como proveedor, de la cual debe ser titular el mismo proveedor**, atendiendo los parámetros de disponibilidad de recursos del Instituto
- Adjuntar planilla de pago (P.I.L.A.) de las obligaciones con el Sistema de Seguridad Social y Parafiscales o el documento en que se evidencie el cumplimiento de dichas obligaciones que le sean aplicables.
- Los pagos están sujetos a las retenciones de todo tipo de impuestos, tasas, contribuciones de orden nacional, departamental o municipal, a que hubiere lugar y requeridas por la normatividad vigente, en cuanto sean aplicables, a menos que el **CONTRATISTA** suministre prueba razonable y debidamente documentada que no está sujeto a alguna retención efectuada.

FORMA DE PAGO:

Un único pago al finalizar el servicio, previo recibo a satisfacción por el supervisor del objeto contractual, la totalidad de las actividades, productos esperados y suscripción por **LAS PARTES** del Acta de Finalización.

Requisitos/información para presentar oferta/cotización, propuesta económica:

- Valor unitario de los servicios de mantenimiento correctivo y calibración, incluyendo costos de envío y regreso de los sensores de oxígeno disuelto y pH a la Fabrica Sea-Bird Scientific Bellevue, Washington USA.
- Señalar impuestos y costos a que haya lugar para la ejecución del servicio que sean aplicables.
- Forma de pago y duración acorde a lo indicado en el presente documento.
- Indicar si requerirá o no subcontratación. En caso de requerirla, solo se permite subcontratación parcial. Para efectos de autorización de subcontratación, para lo cual debe remitir junto con su oferta: Comunicación firmada indicando las actividades a subcontratar y la información de la persona natural y/o jurídica que va a ejecutar parcialmente los servicios.

Requisitos/información para presentar propuesta técnica: La(s) oferta(s) a que se refiere esta solicitud además debe(n) cumplir los requerimientos que se indican a continuación:

- N/A

Documentos que soportan el cumplimiento del(os) criterio(s) de selección:

- Propuesta más económica de acuerdo con los servicios solicitados

Requisitos adicionales:

- Estar inscrito como proveedor y/o contratista de INVEMAR y/o mantener su información actualizada, para lo cual puede acceder a http://www.invemar.org.co/inscripcion_proveedores
- Cumplir con los requisitos en materia del Sistema de Seguridad Salud en el Trabajo y Ambiente SG-SSTA, en caso que la ejecución sea dentro de las instalaciones de INVEMAR.
- No está permitida la subcontratación total de los servicios u obras contratados.
- En caso que aplique, registrar la contabilidad de los recursos que deriven del Acuerdo Contractual, bien sea, por centro de costo o de manera individualizada, de forma que permita verificar la ejecución y aplicación de cada uno de ellos, como práctica de transparencia y de buen gobierno corporativo. EL CONTRATISTA y/o los profesionales de la contaduría pública que certifiquen estados financieros, donde se vea inmersa la ejecución de recursos que deriven del Acuerdo Contractual, deberán garantizar que, en la contabilidad, se registre de manera individualizada la ejecución de tales recursos.
- Presentar diligenciado y firmado junto con su oferta, FT-TAL-26 Formato Registro de no Conflicto de Interés para Contratación/Vinculación con INVEMAR.
- Aceptar la Política de Integridad del INVEMAR, la cual deberá consultar a través el siguiente enlace: [POLITICA DE INTEGRIDAD Y CONFLICTO DE INTERÉS - CONTRATISTAS GCO INVEMAR.pdf](#) posteriormente, deberá realizar su registro como soporte, que conoce y acepta nuestra política de integridad, mediante el siguiente enlace: [Diligenciar Formulario-POLITICA DE INTEGRIDAD](#), este



soporte será requisito documental para el trámite de contratación. **Este documento será válido durante la vigencia (año en curso) en el cual se diligencia el presente formato**, por tanto, de haber diligenciado el formulario en procesos anteriores, favor indicarlo para ubicar y confirmar la información en nuestra base de datos.

6. OBLIGACIONES CONTRACTUALES

Obligaciones a cargo del contratista

1. **Diagnóstico de los sensores:** Realizar el diagnóstico inicial del estado de los sensores de oxígeno disuelto y pH que hacen parte de las sondas multiparamétricas SeaBird modelo 19plus V2 SeaCAT, identificando las necesidades preliminares mantenimiento preventivo, correctivo y calibración, y presentando al **INVEMAR** el respectivo concepto técnico, lo anterior sin comprometer la integridad del equipo.
2. **Mantenimiento correctivo y calibración en la casa matriz del fabricante:** Gestionar y coordinar ante la casa matriz del fabricante la ejecución del mantenimiento correctivo y la calibración de los sensores en sus instalaciones, de conformidad con los procedimientos, estándares y especificaciones técnicas del fabricante, incluyendo, como mínimo, el cambio de membrana de los sensores de oxígeno disuelto y el reemplazo del bulbo de medición de los sensores de pH, así como la obtención de los correspondientes certificados de calibración.
3. **Recogida, exportación temporal y reimportación de los sensores:** Recoger los sensores en las instalaciones del **INVEMAR** y adelantar de manera integral la gestión técnica, administrativa, logística y aduanera necesaria para su exportación temporal a la fábrica del fabricante y su posterior reimportación al país, asegurando la integridad de los equipos durante todo el proceso.
4. **Pruebas de funcionamiento, entrega final y cierre del servicio en INVEMAR:** Verificar el correcto funcionamiento de los sensores una vez culminadas las actividades de mantenimiento y calibración, y efectuar la entrega formal de los sensores en las instalaciones del **INVEMAR**, junto con los informes técnicos, certificados de calibración y demás soportes derivados del servicio, asegurando su adecuada operatividad para su uso en actividades de investigación.

Productos esperados

1. Entregar al **INVEMAR** un informe final que incluya:
 - Informe de diagnóstico técnico inicial de los sensores.
 - Reporte de mantenimiento realizado por el fabricante.
 - Certificados de calibración de los sensores.
 - Soportes de exportación temporal y reimportación.

Los productos esperados deberán ser enviados en formato digital del supervisor gustavo.legarda@invemar.org.co

Obligaciones a cargo de INVEMAR

1. Entregar al contratista la Declaración de Importación cuando el equipo se importó a Colombia para los trámites pertinentes y los demás documentos que sean requeridos por la Aduana Colombiana y por el CONTRATISTA para la ejecución del servicio.

7. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR Y MODALIDAD DE SELECCIÓN.

TIPOLOGÍA CONTRACTUAL:	Prestación de Servicios
MODALIDAD DE SELECCIÓN:	Comparación de ofertas por Invitación privada
JUSTIFICACIÓN:	La modalidad de selección se encuentra en concordancia con lo descrito en la Directiva DR DGI-SRA-TAL-GCO 07-25 "Por la cual se establecen lineamientos internos para las restricciones en materia de gestión



FT-GCO-15
versión 12

PÁGINA 6 de 7

ANÁLISIS PREVIO A LA CONTRATACIÓN

contractual y limitaciones a la vinculación de personal o modificación de la nómina institucional en el marco de la aplicación de la Ley de Garantías No. 996 de 2005 por la elección de presidente de la República” de fecha 20 de noviembre de 2025.

8. CRITERIO(S) PARA SELECCIONAR PARA LA OFERTA MAS FAVORABLE:

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	DOCUMENTO QUE ACREDITA EL CUMPLIMIENTO DEL CRITERIO	PUNTAJE
Propuesta económica	Propuesta más económica de acuerdo con los servicios solicitados	La propuesta más económica obtendrá la mayor puntuación (100 puntos), para el resto de las propuestas el puntaje se asignará de acuerdo al resultado de la siguiente fórmula: $PP = Vmp * 100 / Vpro$ PP = Valor del puntaje por precio correspondiente para la propuesta evaluada. Vmp = Valor total de la propuesta más económica, expresada en pesos. Vpro = Valor total de la propuesta evaluada, expresada en pesos.	100
TOTAL			100 puntos

9. GARANTÍAS:

No se configura ninguno de los postulados de la Guía para la Gestión Contractual para pactar póliza de seguros en el acuerdo contractual a suscribir.

10. RIESGOS DE LA CONTRATACIÓN:

Los riesgos que pueden afectar el proceso contractual y la ejecución del acuerdo contractual están identificados en la Matriz de Riesgos de Contratación



FT-GCO-15
versión 12

PÁGINA 7 de 7

ANÁLISIS PREVIO A LA CONTRATACIÓN

Interno	Selección: Tiempos prolongados en el proceso de selección	3	1	4	Riesgo Bajo	Aceptar el riesgo, tomando medidas para reducir el riesgo o mitigar su impacto	SELECCIÓN	CONTRATACIÓN	Seguimiento a través de llamadas telefónicas	Semanal	Comité Evaluador
Externo	Ejecución: Incumplimiento y/o demoras por parte del contratista a cláusulas definidas en el contrato	3	3	6	Riesgo Alto	Transferir el riesgo	EJECUCIÓN	POST-CONTRACTUAL	Seguimiento vía llamadas y correo electrónico	Semanal	Contratista
Externo	Ejecución: Incumplimiento de la normatividad del SG-SSTA	1	1	2	Riesgo Bajo	Transferir el riesgo	EJECUCIÓN	POST-CONTRACTUAL	Seguimiento a través de llamadas telefónicas	Semanal	Contratista
Interno	Planeación: Criterios inapropiados para selección de contratista	3	3	6	Riesgo Alto	Aceptar el riesgo, tomando medidas para reducir el riesgo o mitigar su impacto	PLANEACIÓN	PLANEACIÓN	Seguimiento vía correo electrónico	Diario	Supervisor
Interno	Planeación: Inadecuado o insuficiente análisis de estimación del valor del proceso contractual	3	2	5	Riesgo Medio	Evitar el riesgo	PLANEACIÓN	PLANEACIÓN	Seguimiento vía correo electrónico	Diario	Comité Evaluador
Externo/Interno	Ejecución: Restricciones temporales o permanentes por razones de orden, político, económicas y de orden público.	3	3	6	Riesgo Alto	Aceptar el riesgo, tomando medidas para reducir el riesgo o mitigar su impacto	EJECUCIÓN	POST-CONTRACTUAL	Seguimiento vía llamadas y correo electrónico	Semanal	Supervisor/Contratista.

11. COMITÉ EVALUADOR:

	Nombre	Cargo
Administrador del gasto	Constanza Ricaurte Villota	Coordinadora GEO
Evaluador Técnico	Gustavo Legarda	Jefe de LabIMA/GEO

FECHA DE ELABORACIÓN:	06/mayo/2026
NOMBRE EVALUADOR TÉCNICO:	Gustavo Legarda
FIRMA EVALUADOR TÉCNICO	