ARMADA DE COLOMBIA
Protegemos el azul de la bandera

2026 AZUL QUE INSPIRA
FUERZA QUE PROTEGE

GERENTE DE PROYECTO	JOMEAM BNL06
DELEGATARIO	CBNL06
FECHA	04 de Septiembre de 2026

En desarrollo de lo previsto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011, artículo 8 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.5.1 "*Estudios previos para la contratación de mínima cuantía*" del Decreto 1082 de 2015 modificado por el Decreto 1860 de 2021 la suscrita Jefe de la Oficina de Medio Ambiente de la Base Naval No. 6 ARC "Bogotá", en calidad de Gerente de Proyecto designado mediante Resolución No.0046-ARC-CBNL06-2026 del 21 de enero de 2026, presenta los siguiente estudio y documentos previos en los cuales analiza la conveniencia y la oportunidad de realizar la contratación de los bienes o servicios relacionados en el presente documento.

1. DESCRIPCIÓN SUCINTA DE LA NECESIDAD

En desarrollo de su función Constitucional [1] la Armada Nacional tiene como misión "*Contribuir a la defensa de la Nación a través del empleo efectivo de un poder naval flexible en los espacios marítimo, fluvial y terrestre bajo su responsabilidad, con el propósito de cumplir la función constitucional y participar en el desarrollo del poder marítimo y a la protección de los intereses de los colombianos*". Es por ello que, al buscar garantizar el cumplimiento de la misión constitucional, la Base Naval No. 6 ARC "Bogotá", a través de la Oficina de Medio Ambiente, contribuye en el desarrollo de actividades encaminadas a prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales que se puedan originar por el cumplimiento de la misión constitucional, además de velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

Aunado a lo anterior, como unidad de apoyo logístico la Base Naval No.6 ARC "Bogotá" es la encargada de realizar la contratación de bienes y servicios; siendo el presente proceso relevante con el propósito de llevar a cabo un seguimiento y análisis de la calidad del agua potable y agua residual en algunas dependencias de la guarnición de Bogotá, contribuyendo al cumplimiento de la normatividad ambiental.

Por su parte, el Gobierno Nacional mediante el Decreto 1575 de 2007, por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano, expone en su artículo 10, lo siguiente: "*Responsabilidad de los usuarios. Todo usuario es responsable de mantener en condiciones sanitarias adecuadas las instalaciones de distribución y almacenamiento de agua para consumo humano a nivel intradomiciliario, para lo cual, se tendrán en cuenta, además, los siguientes aspectos: 1. Lavar y desinfectar sus tanques de almacenamiento y redes, como mínimo cada seis (6) meses. 2. Mantener en adecuadas condiciones de operación la acometida y las redes internas domiciliarias para preservar la calidad del agua suministrada y de esta manera, ayudar a evitar problemas de salud pública. 3. En edificios públicos y privados, conjuntos habitacionales, fábricas de alimentos, hospitales, hoteles, colegios, cárceles y demás edificaciones que conglomeren individuos, los responsables del mantenimiento y conservación*

---

[1] *Constitución Nacional, artículo 217. La Nación tendrá para su defensa unas Fuerzas Militares permanentes constituidas por el Ejército, la Armada y la Fuerza Aérea. Las Fuerzas Militares tendrán como finalidad primordial la defensa de la soberanía, la independencia, la integridad del territorio nacional y del orden constitucional. La Ley determinará el sistema de reemplazos en las Fuerzas Militares, así como los ascensos, derechos y obligaciones de sus miembros y el régimen especial de carrera, prestacional y disciplinario, que les es propio.*

locativa, deberán realizar el lavado y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua para consumo humano, como mínimo cada seis (6) meses. La autoridad sanitaria podrá realizar inspección cuando lo considere pertinente."

Al igual que, la Resolución 2115 de 2007 de los Ministerios de Protección Social y del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.

Para dar cumplimiento a lo anterior y si bien es cierto que el agua suministrada en la guarnición de Bogotá es suministrada por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado del Distrito, es necesario conocer las características físicas, químicas y microbiológicas del agua potable, mediante la realización de un análisis de calidad del agua, con el fin de prevenir la proliferación de enfermedades gastrointestinales y posibles afectaciones a la salud humana, siendo una de las medidas de intervención más reconocida y recomendada para prevenir las enfermedades como cólera, diarreas, disentería, la hepatitis A, la fiebre tifoidea y la poliomielitis, transmitidas por el consumo de agua contaminada.

En este sentido, es imperativo realizar análisis fisicoquímicos y microbiológicos del agua mediante un laboratorio certificado, con el objetivo de controlar y asegurar la calidad del agua. Esto permitirá mantener controles periódicos y en caso necesario, implementar medidas preventivas y correctivas basadas en fundamentos técnicos. Toda vez que estas acciones forman parte esencial de la estrategia de saneamiento e higiene ambiental, lo que mitigará posibles daños a la salud de los tripulantes y garantizará las condiciones mínimas de salud pública. Así mismo, al llevar a cabo estas acciones, se mitigarán los riesgos y enfermedades que puede ocasionar el consumo de agua contaminada al personal militar y civil a bordo de las Unidades Militares.

Por otro lado, con el propósito de evitar posibles incumplimientos de la normativa ambiental en cuanto a la disposición final de las aguas residuales, y en respuesta a los requerimientos de la Secretaría Distrital de Ambiente durante sus visitas de control y seguimiento, se hace necesario realizar el análisis fisicoquímico y microbiológico de los vertimientos en algunas dependencias de la Armada Nacional por medio de un laboratorio acreditado, con el fin de verificar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la Resolución 0631 de 2015, la cual establece los parámetros y valores límites máximos permisibles para los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y sistemas de alcantarillado público a nivel nacional.

Finalmente, con el propósito de dar cumplimiento y trazabilidad a lo consignado en la Directiva Permanente No. 027 del 26 de noviembre de 2009 "Diseño e implementación del Sistema de Gestión Ambiental en las Unidades de la Armada Nacional", Numeral 5 literal a) Presupuesto, especifica que se deben incluir en los presupuestos anuales de las unidades los recursos necesarios para el mantenimiento y mejora de la infraestructura ambiental existente; razón por la cual se hace necesario la obtención de los resultados de laboratorio, productos de los análisis fisicoquímico y microbiológico realizadas al agua potable y agua residual, con el fin de verificar la eficiencia de los procesos de tratamiento de agua y buscar así alternativas que contribuyan a mejorar los sistemas de tratamiento implementados en las Unidades Militares.

En tal sentido, y para lograr el óptimo desarrollo de su labor la Base Naval Logística No. 6 ARC "Bogotá", a través de la Oficina de Medio Ambiente, consultando los principios constitucionales de la función administrativa y el interés general, requiere contratar a todo costo el **SERVICIO PARA LA TOMA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS FÍSICO – QUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE AGUA POTABLE, AGUA RESIDUAL DE ALGUNAS UNIDADES DE ARMADA NACIONAL EN LA GUARNICIÓN BOGOTÁ.**

Por consiguiente, con el fin de adquirir los servicios relacionados en el presente documento, fue autorizada mediante Orden Administrativa de Presupuesto No. 001 la suma de VEINTITRES MILLONES

NOVECIENTOS CINCO MIL PESOS ($ 23.905.000) M/CTE, los cuales de acuerdo con los resultados del estudio de mercado permiten satisfacer la necesidad en un 74,99%, quedando pendiente un 25,01%, de acuerdo al presupuesto de cada dependencia, como se evidencia a continuación:

No	SERVICIO	UNIDADES	CANTIDAD NECESARIA	CANTIDAD AJUSTADA ACORDE ESTUDIO MERCADO	DIFERENCIA (FALTANTE)	% SATISFACCIÓN NECESIDAD
1	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo de la Base Naval No. 6 ARC "Bogotá", ubicada en la Carrera 65 No.14-91 Sector Puente Aranda, Bogotá. (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente. **COMPRENDE:** Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	BNL06	3	1	2	33,33%
2	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo de la Cámara de Oficiales Edificio CN Luis Felipe Mantilla Duarte, ubicado en la carrera 50 No. 15-31 Puente Aranda, Bogotá (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente. **COMPRENDE:** Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	BNL06	3	1	2	33,33%
3	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo de la Cámara de Suboficiales de la Armada Nacional, ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente. **COMPRENDE: :** Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total	BNL06	3	1	2	33,33%

	(COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.					
4	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo del Batallón de Infantería de Marina No.70, ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente. **COMPRENDE: :** Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	BASOA BIM70	2	1	1	50%
5	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo de las instalaciones de la Brigada de Apoyo a las Operaciones Anfibias – BASOA. ubicado en la carrera 65 N° 14-51 zona industrial Puente Aranda, Bogotá (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente. **COMPRENDE: :** Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	BASOA	2	1	1	50%
6	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo del Puesto Avanzado de Infantería de Marina de la Armada Nacional (PAIM Mochuelo), ubicado en el Kilómetro 7.3 vía el Páramo Quiba Cerro Mochuelo - Bogotá, (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente. **COMPRENDE: :** Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	BASOA PAIM Mochuelo	1	1	1	100%

7	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo del Batallón de Mantenimiento Anfibio – BAMAN de la Armada Nacional ubicado en la calle 234 N° 58-63 Km 3 Auto Norte, vía Guaymaral kilómetro 3 - Bogotá, (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente. **COMPRENDE: :** Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	BASOA BAMAN	1	1	1	100%
8	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo del Grupo Aeronaval Central (GANCE). ubicado en el Aeropuerto Internacional "El Dorado", entrada puerta No. 06, nueva zona de Aviación Militar, Aviación Naval - Bogotá, (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente. **COMPRENDE: :** Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	GANCE	2	1	1	50%
9	Servicio de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de agua residual doméstica, a bordo del del Puesto Avanzado de Infantería de Marina de la Armada Nacional (PAIM Mochuelo), ubicado en el Kilómetro 7.3 vía el Páramo Quiba Cerro Mochuelo - Bogotá; así: Punto de descarga (trampa grasas), realizada por un laboratorio acreditado por el IDEAM que cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. **COMPRENDE:** Muestreo Compuesto durante 8 horas con alícuotas cada hora, los parámetros mínimos a analizar por muestreo son: • En campo: pH Unidades de pH), Temperatura (°C), Solidos Sedimentables (SSED mg/L), Caudal (L/s); Conductividad eléctrica (µS/cm). • En laboratorio: Grasas y Aceites (GYA mg/L); Solidos Suspendidos Totales (SST mg/L), Demanda Bioquimica de Oxigeno (DBO5 mg/L O2); Demanda Química de Oxigeno (DQO) mg/L O2); Oxígeno disuelto (mg/L); Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM mg/L); Hidrocarburos Totales (HTP mg/L); Ortofosfatos (P-PO 3- mg/L); Fosforo Total (P mg/L); Nitratos ((N-NO3)- mg/L), Nitritos (N-NO2-) mg/L; Nitrógeno Amoniacal (N-NH3 mg/L); Nitrógeno Total (N mg/L); Coliformes Totales (NMP/100mL); Termotolerantes (NMP/100 mL) Fenoles Totales (mg/L).	BASOA PAIM Mochuelo	1	1	1	100%

10	Servicio de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de agua residual doméstica, a bordo del Batallón de Mantenimiento Anfibio – BAMAN de la Armada Nacional ubicado en la calle 234 N° 58-63 Km 3 Auto Norte, vía Guaymaral kilómetro 3 - Bogotá; así: Punto de descarga, realizada por un laboratorio acreditado por el IDEAM que cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. **COMPRENDE:** Muestreo Compuesto durante 8 horas con alicuotas cada hora, los parámetros mínimos a analizar por muestreo son: • En campo: pH Unidades de pH), Temperatura (°C), Solidos Sedimentables (SSED mg/L), Caudal (L/s); Conductividad eléctrica (µS/cm). • En laboratorio: Grasas y Aceites (GYA mg/L); Solidos Suspendidos Totales (SST mg/L), Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5 mg/L O2); Demanda Química de Oxigeno (DQO) mg/L O2); Oxigeno disuelto (mg/L); Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM mg/L); Hidrocarburos Totales (HTP mg/L); Ortofosfatos (P-PO 3- mg/L); Fosforo Total (P mg/L); Nitratos ((N-NO3)- mg/L), Nitritos (N-NO2-) mg/L; Nitrógeno Amoniacal (N-NH3 mg/L); Nitrógeno Total (N mg/L); Coliformes Totales (NMP/100mL); Termotolerantes (NMP/100 mL) Fenoles Totales (mg/L).	BASOA BAMAN	1	1	1	100%
11	Servicio de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de **agua residual no doméstica**, a bordo del Batallón de Infantería de Marina No.70, ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá; así: Punto final de descarga alcantarillado interno a la red de alcantarillado distrital, realizada por un laboratorio acreditado por el IDEAM que cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para Agua residual no doméstica y lo requerido por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá; Siendo necesario que la totalidad de los resultados de los parámetros a monitorear sean comparados en relación con los valores límites máximos permisibles de la resolución 631 de 2015 en los art. 15 y 16; al igual que tablas A y B de la Resolución 3957 de 2009 de la Secretaría Distrital de Ambiente aplicando el principio de rigor subsidiario. **COMPRENDE:** Muestreo Compuesto durante 8 horas con alicuotas cada hora, los parámetros mínimos a analizar por muestreo son: • En campo: pH Unidades de pH), Temperatura (°C), Solidos Sedimentables (SSED mg/L), Caudal (L/s). • En laboratorio: Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5 mg/L O2); Demanda Química de Oxigeno (DQO) mg/L O2); Grasas y Aceites (GyA mg/L); Solidos Suspendidos Totales (SST mg/L); Compuestos Semivolatiles Fenólicos (mg/L); Fenoles (mg/L); Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM mg/L); Hidrocarburos Totales (HTP mg/L); Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) (mg/L); BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno) (mg/L); Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX) (mg/L); Ortofosfatos (P-PO 43- mg/L); Fosforo Total (P mg/L); Nitratos ((N-NO3)- mg/L), Nitritos (N-NO2-) mg/L; Nitrógeno Amoniacal (N-NH3 mg/L); Nitrógeno Total (N mg/L); Cianuro Total (CN-) (mg/L); Cloruros (Cl-) (mg/L); Fluoruros (F-) (mg/L); Sulfatos (SO42-) (mg/L); Sulfuros (S2-) (mg/L); Aluminio (Al) (mg/L); Arsénico (As) (mg/L); Bario (Ba) (mg/L); Boro (B) (mg/L); Cadmio (Cd) (mg/L); Cinc (Zn) (mg/L); Cobalto (Co) (mg/L); Cobre (Cu) (mg/L); Cromo (Cr) (mg/L); Estaño (Sn) (mg/L); Hierro (Fe) (mg/L); Litio (Li) (mg/L); Manganeso (Mn) (mg/L); Mercurio (Hg) (mg/L); Molibdeno (Mo) (mg/L); Níquel (Ni) (mg/L); Plata (Ag) (mg/L); Plomo (Pb) (mg/L); Selenio (Se) (mg/L); Vanadio (V) (mg/L); Acidez Total (mg/L CaCO3); Alcalinidad Total (mg/L CaCO3); Dureza Cálcica (mg/L CaCO3); Dureza Total (mg/L CaCO3); Color real (medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525 nm y 620 nm); Coliformes Termotolerantes (NMP/100 mL); Coliformes Totales (NMP/100mL).	BNL06 PUNTO FINAL DE DESCARGA RED ALCANTARILLADO DISTRITAL	1	1	1	100%

12	Servicio de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de **agua residual no doméstica**, a bordo del Departamento de Servicios Generales de la Base Naval No.6 ARC "Bogotá", ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá; así: Punto salida de la PTAR del lavadero de vehículos BNL06, realizada por un laboratorio acreditado por el IDEAM que cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para Agua residual no doméstica y lo requerido por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá; Siendo necesario que la totalidad de los resultados de los parámetros a monitorear sean comparados en relación con los valores límites máximos permisibles de la resolución 631 de 2015 en los art. 15 y 16; al igual que tablas A y B de la Resolución 3957 de 2009 de la Secretaría Distrital de Ambiente aplicando el principio de rigor subsidiario. **COMPRENDE:** Muestreo Compuesto durante 8 horas con alícuotas cada hora, los parámetros mínimos a analizar por muestreo son: • En campo: pH Unidades de pH), Temperatura (°C), Solidos Sedimentables (SSED mg/L), Caudal (L/s). • En laboratorio: Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5 mg/L O2); Demanda Química de Oxigeno (DQO) mg/L O2); Grasas y Aceites (GyA mg/L); Solidos Suspendidos Totales (SST mg/L); Compuestos Semivolatiles Fenólicos (mg/L); Fenoles (mg/L); Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM mg/L); Hidrocarburos Totales (HTP mg/L); Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) (mg/L); BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno) (mg/L); Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX) (mg/L); Ortofosfatos (P-PO 43- mg/L); Fosforo Total (P mg/L); Nitratos ((N-NO3)- mg/L), Nitritos (N-NO2-) mg/L; Nitrógeno Amoniacal (N-NH3 mg/L); Nitrógeno Total (N mg/L); Cianuro Total (CN-) (mg/L); Cloruros (Cl-) (mg/L); Fluoruros (F-) (mg/L); Sulfatos (SO42-) (mg/L); Sulfuros (S2-) (mg/L); Aluminio (Al) (mg/L); Arsénico (As) (mg/L); Bario (Ba) (mg/L); Boro (B) (mg/L); Cadmio (Cd) (mg/L); Cinc (Zn) (mg/L); Cobalto (Co) (mg/L); Cobre (Cu) (mg/L); Cromo (Cr) (mg/L); Estaño (Sn) (mg/L); Hierro (Fe) (mg/L); Litio (Li) (mg/L); Manganeso (Mn) (mg/L); Mercurio (Hg) (mg/L); Molibdeno (Mo) (mg/L); Níquel (Ni) (mg/L); Plata (Ag) (mg/L); Plomo (Pb) (mg/L); Selenio (Se) (mg/L); Vanadio (V) (mg/L); Acidez Total (mg/L CaCO3); Alcalinidad Total (mg/L CaCO3); Dureza Cálcica (mg/L CaCO3); Dureza Total (mg/L CaCO3); Color real (medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525 nm y 620 nm); Coliformes Termotolerantes (NMP/100 mL); Coliformes Totales (NMP/100mL).	BNL06 LAVADERO VEHÍCULOS DESEG	1	1	1	100%

Tabla 1 Descripción de la necesidad

Nota: En el evento en que, sobre presupuesto al momento de adjudicarse el proces, se podrá adicionar hasta la necesidad real, teniendo en cuenta la necesidad y el presupuesto asignado para cada dependencia usuaria.

2. MODALIDAD DE SELECCIÓN

En virtud del objeto a contratar, y en atención a la cuantía del proceso de selección, la modalidad de contratación es la **MÍNIMA CUANTÍA** de conformidad con lo establecido en el artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, y los artículos 2.2.1.2.1.5.2 y siguientes del Decreto 1082 de 2015 modificado por el Decreto 1860 de 2021 y demás normas complementarias y concordantes.

3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR

OBJETO: CONTRATAR EL SERVICIO PARA LA TOMA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS FÍSICO – QUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE AGUA POTABLE, AGUA RESIDUAL DE ALGUNAS UNIDADES DE ARMADA NACIONAL EN LA GUARNICIÓN BOGOTÁ.

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: Las características técnicas de los servicios a contratar, las garantías y condiciones de entrega corresponde a las señaladas en el anexo "A" del presente estudio.

5. CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS: Los bienes o servicios a contratar están codificados en el clasificador de bienes y servicios UNSPSC como se indica a continuación:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
41104207	41	10	42	SISTEMA DE ANÁLISIS DE AGUA
70171501	70	17	15	SERVICIOS DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA
77121701	77	12	17	SERVICIO DE MONITOREO O CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS DE SUPERFICIE

Tabla 2 Clasificación UNSPSC

6. LUGAR DE ENTREGA O DE EJECUCIÓN: La toma de muestras será realizada a bordo de algunas Unidades de la Armada Nacional de la guarnición Bogotá; en tal sentido, los servicios contratados deberán ser entregados en los lugares indicados a continuación, por parte del contratista a través de un representante debidamente facultado, previa coordinación con el supervisor del contrato y almacén.

USUARIO	LUGAR DE ENTREGA	HORARIO
BNL06	Puesto de Mando Base Naval No. 6 ARC "Bogotá", ubicada en la Carrera 65 No.14-91 Sector Puente Aranda, Bogotá.	LUNES A VIERNES 0730-1200R Y 1330R A 1700R SÁBADOS 0800R – 1200R
	Cámara de Oficiales Edificio CN Luis Felipe Mantilla Duarte, ubicado en la carrera 50 No. 15-31 Puente Aranda, Bogotá.	
	Cámara de Suboficiales de la Armada Nacional, ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá.	
	Departamento de Servicios Generales de la Base Naval No.6 ARC "Bogotá", ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá.	
BASOA	Brigada de Apoyo a las Operaciones Anfibias – BASOA. ubicado en la carrera 65 N° 14-51 zona industrial Puente Aranda, Bogotá.	
	Batallón de Infantería de Marina No.70, ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá.	
	Batallón de Mantenimiento Anfibio – BAMAN de la Armada Nacional ubicado en la calle 234 N° 58-63 Km 3 Auto Norte, vía Guaymaral kilómetro 3 – Bogotá.	
	Puesto Avanzado de Infantería de Marina de la Armada Nacional (PAIM Mochuelo), ubicado en el Kilómetro 7.3 vía el Páramo Quiba Cerro Mochuelo – Bogotá.	
GANCE	Grupo Aeronaval Central (GANCE). ubicado en el Aeropuerto Internacional "El Dorado", entrada puerta No. 06, nueva zona de Aviación Militar, Aviación Naval - Bogotá,	

Tabla 3 Lugares de entrega

NOTA 1: El contratista deberá realizar las gestiones correspondientes con el supervisor del contrato para coordinar el ingreso del material y personal a las instalaciones de la Unidad en donde se vaya a realizar la toma de muestras en los días y horarios señalados por la Entidad.

NOTA 2: El Contratista deberá contar con los medios y personal suficiente para la entrega de los bienes o servicios en las instalaciones de la Base Naval No.6 ARC "Bogotá".

7. PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución será hasta el **23 de octubre de 2026**, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

El contratista y el supervisor del contrato deberán establecer dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato, el cronograma de actividades detallado para la

entrega de los bienes o prestación de los servicios objeto del contrato, el cual hará parte integral del contrato. (se podrá incluir según aplique y cuando resulte pertinente y útil).

NOTA: EL MUESTREO DE AGUA RESIDUAL NO DOMESTICA, se deberá realizar durante el tercer trimestre del año con el fin de dar cobertura a requerimiento efectuado por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá, durante visitas de seguimiento y control.

NOTA: Una vez perfeccionado y cumplidos los requisitos de ejecución del contrato, el contratista y el supervisor dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes al cumplimiento de los requisitos antes mencionados, deberán realizar reunión de inicio en el cual abordarán los siguientes temas:

1. Alcance del contrato (ajuste de cantidades de ser necesario).
2. Cronograma de contrato.
3. Puntos de control del contrato.
4. Criterios de aceptación de los servicios.
5. Instructivos de trabajos acordados por el supervisor y el contratista.
6. Competencia de los trabajadores.
7. Riesgos técnicos en la ejecución del contrato.
8. Plan de comunicaciones entre el supervisor y el contratista

PARÁGRAFO: Sin perjuicio del vencimiento del plazo ejecución, la Base Naval No. 6 ARC "BOGOTÁ", podrá establecer un plazo para la entrega de los servicios anteriores al vencimiento del plazo de ejecución, para efectos de verificación de la calidad y garantía de los mismos por parte del supervisor del contrato.

8. **FORMA DE EJECUCIÓN:** El contratista seleccionado se compromete a realizar la entrega de los servicios de toma de muestras dentro de los siguientes (05) días hábiles, contados a partir de la solicitud formal del supervisor y hasta treinta (30) días calendario posteriores a la respectiva jornada de muestreo para la entrega del informe de resultados, sin superar en ningún caso el plazo de ejecución contractual.

9. **TIPO DE ADJUDICACIÓN.** La Base Naval No. 6 ARC "BOGOTÁ", a través de la Oficina de Medio Ambiente, recomienda que el proceso a seguir en virtud del presente estudio previo se adjudique en FORMA TOTAL al proponente con el menor valor que cumpla con lo establecido en la invitación pública y cuya oferta sea hábil jurídica, técnica y económicamente.

10.TIPO DE CONTRATO A CELEBRAR. El contrato a celebrar es de PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

11.CANTIDADES A RECIBIR: Las cantidades mínimas a recibir se encuentran relacionadas en el Anexo "A" del presente estudio, razón por la cual, se podrán aumentar cantidades que permitan incrementar el porcentaje de satisfacción de la necesidad institucional cuando se obtenga una oferta adjudicataria económica, con referencia al valor del presupuesto oficial disponible.

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

1. Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, en los términos establecidos en el mismo, la propuesta económica, y en general los documentos que lo integran.
2. Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas, económicas y financieras establecidas en el contrato y los documentos que lo integran.
3. Hacer la entrega de los servicios objeto del contrato mediante el informe final de resultados obtenidos a través de análisis realizados en laboratorios certificados por el IDEAM, de conformidad con los lineamientos establecidos por la NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE.

4. Garantizar la oportuna, eficaz y eficiente ejecución del contrato, prestando servicios de calidad, acorde a lo establecido en el contrato, los documentos que lo integran y las normas nacionales e internacionales que sean aplicables.
5. Responder por la buena calidad de los insumos utilizados para la prestación de los servicios o ejecución de las actividades contratadas.
6. Dar estricto cumplimiento a los términos pactados y por ningún motivo suspender o abandonar el objeto contratado.
7. Responder por los impuestos que cause la suscripción y ejecución del contrato.
8. Asumir especiales obligaciones de cuidado y custodia de los bienes que la Entidad le llegue a entregar para el debido desarrollo de las obligaciones a su cargo y en consecuencia estará obligado a realizar el correspondiente reintegro en especie cuando por su responsabilidad, se produzca daño o pérdida, sin que esto excluya la indemnización de perjuicios. Lo anterior sin perjuicio de las acciones que del hecho se puedan predicar.
9. Prever con suficiente antelación, el traslado para la prestación del servicio hasta el lugar de entrega y/o ejecución establecida en el presente acuerdo, con el fin de evitar retrasos producto de los cambios climáticos, condiciones de tránsito nacional o local y en general aquellos aspectos que puedan afectar la movilidad.
10. Reportar por escrito al supervisor cualquier novedad o anomalía que detecte durante la ejecución del contrato que afecte el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el mismo, con el fin de adelantar las gestiones que permitan aplicar correctivos y satisfacer oportunamente de la necesidad.
11. Permitir al supervisor del contrato o personal delegado por el CONTRATISTA, acceso a las instalaciones propias, las de sus subcontratistas o las de colaboradores que adelanten acciones encaminadas a la ejecución del contrato, con el fin de verificar que las mismas cumplan con las especificaciones técnicas establecidas en el contrato y documentos que lo integran.
12. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho. Cuando se presenten tales peticiones o amenazas, los contratistas deberán informar inmediatamente de su ocurrencia a la Entidad contratante y a las demás autoridades 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 5º, numeral 5º de la Ley 80 de 1993.
13. Colaborar con el CONTRATANTE en lo que sea necesario para que el objeto contratado se cumpla y que éste sea de la mejor calidad, acatando las órdenes que durante el desarrollo del contrato sean impartidas y de manera general obrar con lealtad y buena fe, evitando dificultades que pudieran presentarse.
14. Solucionar las controversias contractuales, que se presenten en la ejecución y desarrollo del presente contrato, de conformidad con lo previsto en la Ley 80 de 1993.
15. Durante la ejecución del Contrato deberá observar las leyes y los reglamentos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan durante la ejecución del contrato, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP).
16. Cumplir con las obligaciones laborales, tributarias y ambientales que le correspondan de conformidad con las normas aplicables en Colombia.
17. Informar a más tardar el tercer día hábil siguiente al momento en que se tenga conocimiento del inicio de investigaciones penales, se impongan medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero en contra de cualquiera de los directivos, representantes legales, accionistas o integrantes del Contratista.
18. Informar a más tardar el tercer día hábil siguiente al momento de la notificación del auto de iniciación de procesos concursales, de reorganización o liquidación del Contratista (o de alguno de sus integrantes en caso de Proponentes Plurales).
19. Para dar trámite al pago deberá anexar la constancia del pago de la Seguridad Social, con el fin de dar cumplimiento al artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. De igual manera, deberá presentar certificación

debidamente suscrita por parte del Representante Legal y Contador o Revisor Fiscal del pago de la Seguridad Social Integral según corresponda acuerdo normatividad vigente y aportes Parafiscales según corresponda (Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 828 de 2003 y la Ley 1562 de 2012 - Sistemas de Salud, Riesgos Laborales, Pensiones y Aportes a las Cajas de Compensación Familiar), anexando copia de la planilla integral de liquidación de aportes en seguridad social.

20. Devolución y Reposición: La Armada Nacional, en virtud de lo establecido en el contrato, podrá a través del supervisor rechazar los bienes o servicios objeto del acuerdo, que no cumplan con las especificaciones establecidas en el mismo y los documentos que lo integran, caso en el cual el contratista deberá reemplazar el bien, o realizar la corrección de los servicios/obras ejecutadas, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes al recibo de la solicitud elevada.

21. Dar respuesta a los reclamos de garantía dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la solicitud elevada por el CONTRATANTE y dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 9 de la Ley 1480 de 2001. El término de la garantía se suspenderá mientras la ARMADA NACIONAL esté privada del uso del producto con ocasión de la efectividad de la garantía y en caso de producirse un cambio total del producto por otro, el término de garantía empezará a correr nuevamente en su totalidad desde el momento de reposición. Si se cambia una o varias piezas o partes del bien, estas tendrán garantía propia.

22. Presentar el certificado de participación y aprobación del curso virtual de integridad, transparencia y lucha contra la corrupción establecido por función pública MIPG, https://www.funcionpublica.gov.co/web/eva/curso-integridad , lo anterior actuar orientados bajo cultura legalidad y la ética de lo público con base principios función pública, asumir comportamientos en los que prevalezca el interés general por encima del interés particular. (Aplica para las personas que están trabajando en las entidades públicas, sin importar el tipo de vinculación laboral).

23. El Contratista debe garantizar que la toma de muestra y análisis físico- químicos de agua residual, cumple con los métodos de análisis de cada parámetro establecidos y acreditados por el Instituto de Hidrografía, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). para lo cual deberá adjuntar dentro de los informes presentados la resolución de acreditación del 100% de los parámetros contratados.

24. El laboratorio deberá aplicar metodologías de análisis con amplio rango de detección, en caso de que uno de los análisis que por medio de prueba analítica no muestre el resultado del parámetro analizado.

25. El contratista entregará un informe con los detalles del muestreo realizado, punto de muestreo referenciados, anexo fotográfico y bosquejo con la descripción del proceso y del sistema de tratamiento de agua potable y residual de cada unidad, así como las recomendaciones específicas para la mejora del tratamiento acuerdo resultados y la toma en el sitio obtenidos.

26. Para la toma de muestras de agua potable se deberá cumplir con lo establecido en el manual de instrucciones para la toma, preservación y transporte de muestras de agua de consumo humano para análisis de laboratorio. (Artículo 27 del Decreto 1575 de 2007) y para el caso de la toma de muestras de agua residual se deberá tener en cuenta el instructivo establecido por el IDEAM.

27. El CONTRATISTA se compromete a prever el tiempo de llegada para la prestación eficiente del servicio en las instalaciones donde se ejecutará el contrato; así mismo la entrega del informe de resultados dentro de los siguientes 30 días después de la toma de la muestra.

28. El CONTRATISTA se compromete a cumplir con la toma de muestras y el análisis de los parámetros establecidos por la normatividad ambiental vigente en cada caso.

29. El CONTRATISTA deberá efectuar análisis de los resultados emitiendo informe técnico con los anexos correspondientes.

30. El CONTRATSITA deberá verificar y aplicar la metodología referente a la toma de muestras en coordinación con el Supervisor.

31. El contratista dará cumplimiento a las obligaciones afines al proceso contractual.

OBLIGACIONES ESPECIFICAS:

1. Garantizar disponibilidad para la realización de las actividades de muestreo conforme a los requerimientos del supervisor y al cronograma previamente concertado con la respectiva Unidad Militar, incluyendo jornadas especiales cuando las condiciones técnicas, ambientales u operacionales así lo requieran.
2. Adherirse al decreto 1575 de 2007, la resolución 2115 de 2007, la resolución 631 de 2015 y demás normatividad vigente durante la ejecución del contrato, para la toma, análisis y reporte de los parámetros correspondientes tanto para agua potable como para agua residual doméstica y agua residual no doméstica, según corresponda.
3. Garantizar el personal, materiales, equipos y transporte necesarios para realizar tanto el muestreo como el análisis de agua potable y residual cuando sea requerido por el contratante, asumiendo todos los costos correspondientes para la ejecución del contrato.
4. Garantizar las herramientas necesarias para destapar los pozos de inspección, toma de muestras y siendo el único responsable de su apertura y cierre.
5. Garantizar elementos de seguridad personal, del entorno y la señalización que se requiera para garantizar la realización de los muestreos de forma segura dentro del marco de la prevención de incidentes o eventos adversos dentro las instalaciones.
6. Rendir y anexar informe con registro fotográfico de todas las actividades realizadas en cada actividad ejecutada para el contratante con las correspondientes observaciones y recomendaciones.
7. Reportar los resultados de análisis en medio físico y magnético al contratante a través de la supervisión del contrato.

13. OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE

1. Dar trámite a los requisitos de ejecución del contrato que se encuentren a su cargo.
2. Recibir a satisfacción los servicios que sean ejecutados por el CONTRATISTA, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas en el contrato y los documentos que lo integran.
3. Tramitar diligentemente las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las prestaciones patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del presente contrato.
4. Pagar al CONTRATISTA en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto.
5. Verificar que el CONTRATISTA se encuentre al día en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, así como Cajas de Compensación Familiar cuando corresponda. (Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007).
6. Exigir del Contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado, realizando las revistas, visitas e inspecciones de calidad que considere procedentes.
7. Exigir que la calidad de los servicios ofertados, los cuales se deben ajustar a los requisitos mínimos previstos en las normas técnicas obligatorias, sin perjuicio de la facultad de exigir que tales servicios cumplan con las normas técnicas colombianas o en su defecto, con normas internacionales elaboradas por organismos reconocidos a nivel mundial o con normas extranjeras aceptadas en los acuerdos internacionales suscritos por Colombia.
8. Sin perjuicio del llamamiento en garantía, repetirá contra los servidores públicos, contra el contratista o los terceros responsables, según el caso, por las indemnizaciones que deban pagar como consecuencia de la actividad contractual.

9. Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras ofertadas por el contratista.
10. Actuar de tal modo que, por causas a él imputables, no sobrevenga una mayor onerosidad en el cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista.
11. Suscribir el acta de Liquidación.
12. Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato.

14.CATALOGACIÓN: El CONTRATISTA deberá proporcionar la información necesaria para denominar, clasificar, identificar y numerar los artículos de abastecimiento relacionados o incluidos en el objeto del contrato, dentro del plazo y en las condiciones señaladas por el Supervisor, quien acreditará el cumplimiento de la presente cláusula, mediante un certificado en que conste la entrega total de la información requerida. La presente certificación será necesaria para la liquidación del contrato. Entendiéndose no finalizada la entrega de los bienes objeto del contrato, en tanto no se cumplan las obligaciones de la cláusula de catalogación según los códigos y lineamientos OTAN. (Aplica para contratos cuyo objeto es la adquisición o suministro de bienes).

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

1. Preferir la oferta de servicios nacionales frente a la oferta de servicios extranjeros.
2. Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia.
3. Preferir la propuesta presentada por el proponente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10 %) de su nómina está en condición de discapacidad.
4. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la ley.
5. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, en las condiciones establecidas en la Ley 2069 de 2020, que por lo menos el diez por ciento (10 %) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana.
6. Preferir la propuesta de personas naturales en proceso de reintegración o reincorporación.
7. Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que se cumplan las condiciones de los literales que se enlistan en la invitación.
8. Preferir la oferta presentada por una Mipyme, para lo cual se verificará en los términos del parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015.
9. Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido en su totalidad por micro o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.
10. Preferir al oferente persona natural o jurídica que acredite, de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte al 31 de diciembre del año anterior, que por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) del total de sus pagos fueron realizados a Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, efectuados durante el año anterior.
11. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento Mipymes, para lo cual se presentará el certificado de existencia y representación legal en el que conste el cumplimiento de los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018, o la norma que la modifique o la sustituya. Asimismo, acreditará la condición de Mipymes en los términos del numeral 8.
12. Si después de aplicar los criterios anteriormente mencionados persiste el empate:

a. La Entidad Estatal ordenará a los proponentes empatados en orden alfabético según el nombre de la persona natural, la persona jurídica o el proponente plural. Una vez ordenados, le asignará un número entero a cada uno de estos de forma ascendente, de tal manera que al primero de la lista le corresponda el número 1.
b. Seguidamente, la Entidad Estatal debe tomar la parte entera (números a la izquierda de la coma decimal) de la TRM que rigió el día del cierre del proceso. La Entidad Estatal debe dividir esta parte entera entre el número total de proponentes en empate, para posteriormente tomar su residuo y utilizarlo en la selección final.
c. Realizados estos cálculos, la Entidad Estatal seleccionará a aquel proponente que presente coincidencia entre el número asignado y el residuo encontrado. En caso de que el residuo sea cero (0), se escogerá al proponente con el mayor número asignado.

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

16. ASPECTOS ECONOMICOS

a. ESTUDIO DE MERCADO

Los mecanismos empleados para realizar el estudio de mercado que permitieron determinar el valor estimado de los servicios objeto del presente estudio corresponden a los identificados en el presente numeral y se encuentran plasmadas en el Anexo "B" del presente documento.

[X]	Revisión de precios por solicitud de cotizaciones
[ ]	Revisión de bases de datos especializadas
[X]	Revisión de precios históricos

b. ANÁLISIS DEL VALOR ACORDE ESTUDIO DE MERCADO

Teniendo en cuenta la información plasmada en el presente estudio, se estimó el monto del futuro contrato con base en los valores unitarios incluido IVA y demás erogaciones de los servicios objeto del contrato cotizados, y los precios de compra por parte de las Entidades Públicas relacionados en el anexo "C", el cual en promedio arroja un valor máximo de referencia que asciende a la suma de **VEINTITRÉS MILLONES SETENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS ($23.073.633,31)** incluido IVA y demás costos directos e indirectos, monto que se estima ajustado al presupuesto asignado a la unidad delegataria.

c. VALOR DEL CONTRATO

El valor del contrato será hasta la suma de **VEINTITRÉS MILLONES SETENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS TREINTA Y TRES PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS ($23.073.633,31)** incluido IVA y demás erogaciones que correspondan, distribuidos así:

DEPENDENCIA	VALOR
Base Naval No. 6 ARC "Bogotá"	$ 14.365.266,66
Brigada de Apoyo a las Operaciones Anfibias "BASOA"	$ 7.620.216,65
Grupo Aeronaval Central "GANCE"	$ 1.088.150
TOTAL	$ 23.073.633,31

Tabla 4 Valores por dependencias

c. **FORMA DE PAGO**

La Base Naval No. 6 ARC "Bogotá", se obliga con el contratista a pagar el valor del contrato en pesos colombianos en PAGOS PARCIALES, de acuerdo al avance en la ejecución de los servicios recibidos a entera satisfacción por parte del Supervisor del contrato, y cumplidos los trámites administrativos a que haya lugar, de conformidad con la disponibilidad del Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC) de la Armada Nacional.

Para los pagos se deberá presentar facturación electrónica, según los obligados en la Resolución 000165 de 2023 de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, en concordancia y cumplimiento a la normatividad vigente, acta de recepción suscrita por el supervisor del contrato, la documentación técnica, en caso de bienes cumplimiento cláusula de catalogación OTAN, acta recepción firmada por contratista y supervisor contrato y demás documentos que hagan parte del paquete pago.

La factura electrónica está regulada acuerdo Decreto No. 000358 del 5 de marzo del 2020 y Ley de Crecimiento 2010 de 2019 que modificó algunas disposiciones del Estatuto Tributario.

PARÁGRAFO PRIMERO: Así mismo el contratista deberá presentar la factura de conformidad con el artículo 617 del Estatuto Tributario, así: a) Estar denominada expresamente como factura de venta. (Si es responsable de IVA o no). b) Apellidos y nombre del adquiriente de los bienes o servicios. c) Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta. d) Fecha de su expedición. e) Descripción específica o genérica de los servicios. f) Valor total de la operación. g) El nombre del impresor de la factura. h) Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas y el valor discriminado de mismo, cuando aplique.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Debido a que la entidades públicas realizan la ejecución presupuestal a través del Sistema de Información Financiera (SIIF Nación), y este Sistema se ha parametrizado para enlazar la factura electrónica con el proceso de pago interno, mencionada facturación electrónica deberá cumplir con los requisitos de identificación solicitados por el SUPERVISOR DEL CONTRATO, para su reconocimiento en el Sistema de Información Financiera SIIF Nación II, y así poder dar trámite a los pagos establecidos

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

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

3. Diligenciar en la sección "Notas" o su equivalente en la factura, el siguiente patrón (Ejemplo):

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

Código PCI; Número del Contrato; Correo Electrónico de Recepción código Sistema Unidad

Las definiciones señaladas en el patrón correspondiente así:

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

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

NIT	DV	PCI SIIF NACION II	SOCIEDAD SILOG	DESCRIPCION PCI/SOCIEDAD
800141644	1	15-01-04-000	4000	BASE NAVAL No.6 ARC "BOGOTA"

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

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

4. Es importante indicar a los proveedores y contratistas que cuando registren su NIT y el de la Unidad Administrativa, NO deben vincular el digito de verificación, por cuándo que, si lo hacen, al momento de hacer la validación la plataforma del aliado tecnológico, esta rechazará la recepción de la factura y en consecuencia la única forma de corregir este error es anularla con una nota crédito y emitirla nuevamente.

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

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

   15-01-04-000; Contrato No. ------ CBN06 --- -2026; centralizada@armada.mil.co

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

Nota: de no ser posible el envió automático por el medio de operación seleccionado por el proveedor o contratista, el Emisor podrá remitir los documentos electrónicos al buzón electrónico autorizado

siifnacion.facturaelectronica@minhacienda.gov.co con las instrucciones referenciadas en los puntos anteriores.

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

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

PARÁGRAFO CUARTO: La BASE NAVAL N°6 ARC "BOGOTÁ" no se responsabilizará por la demora en el pago si esta fuere causada cuando fuere provocada por el CONTRATISTA, por encontrarse incompleta la documentación que sirva de soporte para el trámite correspondiente por el CONTRATANTE.
PARÁGRAFO QUINTO: El término para el pago solo empezará a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA elegido y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna manera
PARÁGRAFO SEXTO: De conformidad con lo establecido en el Manual de bienes, las facturas, deberán estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y encontrarse verificadas por el supervisor del contrato/interventor.

d. POSIBLES GASTOS ASOCIADOS AL VALOR DE LA CONTRATACIÓN: (DETERMINAR ACORDE PROCESO) Todos los gastos que genere la ejecución del objeto del presente proceso tales como adquisición de insumos, elementos, materiales, accesorios, entregas, recursos físicos y humanos, así como los montos que genere su desplazamiento/transporte, manutención, pasajes, viáticos, prestaciones laborales, sociales y riesgos laborales, dotación de vestido de labor y de protección acuerdo normas vigentes, y en general los necesarios para dar garantizar la funcionalidad de los bienes / servicios, serán de resorte exclusivo y por ende correrá a cargo de quien resulte adjudicatario, sin que estos aspectos con

posterioridad durante la ejecución o periodo de garantía, puedan ser esgrimidos por el mismo, como imprevistos o motivos generadores de solicitud de restablecimiento del equilibrio del contrato o reconocimiento del mismo, por lo que deben ser tenidos en cuenta (previstos) por el oferente desde el momento de confeccionar y presentar su ofrecimiento.

e. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El presente proceso cuenta con el siguiente respaldo presupuestal:

No. CDP	Tipo Gasto	Asig. Interna	Cta/ Prog	SubC/ SubP	ObjG/ Proy	Ord/ Spry	Rec	C/S	CONCEPTO	AFECTADO EN	UNIDAD
51426 del 05 de febrero de 2026	A	02	02	02	008	003	10	CSF	SERVICIOS PROFESIONALES, CIENTIFICOS Y TÉCNICOS (EXCEPTO LOS SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN, URBANISMO, JURÍDICOS Y DE CONTABILIDAD	$ 4.000.000	26-GANCE
	A	02	02	02	008	003	10	CSF	SERVICIOS PROFESIONALES, CIENTIFICOS Y TÉCNICOS (EXCEPTO LOS SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN, URBANISMO, JURÍDICOS Y DE CONTABILIDAD	$ 8.100.000	58-BASOA
	A	02	02	02	008	003	10	CSF	SERVICIOS PROFESIONALES, CIENTIFICOS Y TÉCNICOS (EXCEPTO LOS SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN, URBANISMO, JURÍDICOS Y DE CONTABILIDAD	$11.805.000	69-BNL06
TOTAL PRESUPUESTO										**$ 23.905.000**	

Tabla 5 Disponibilidad Presupuestal

17. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES

De conformidad con lo establecido por el artículo 4º de la Ley 1150 de 2007 y los artículos 2.2.1.1.1.6.1 y 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015, la Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, con el propósito de mantener la igualdad o equivalencia entre derechos y obligaciones surgidos al momento de proponer o de contratar en concordancia con los artículos 27 y 28 Ley 80 de 1993, correspondientes a la "*ecuación contractual*" y "*al equilibrio económico*".

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

18. GARANTÍAS CONTRACTUALES: Dentro de los DOS (2) DÍAS HÁBILES siguientes al perfeccionamiento del contrato, el CONTRATISTA constituirá y subirá a la plataforma del SECOP II

(*https://community.secop.gov.co/STS/Users/Login/Index?SkinName=CCE*) una garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del presente contrato, en los términos del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, por medio del cual se reglamenta el Sistema de Compras y Contratación Pública, TITULO III "*Garantías*", la cual consistirá en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia, en garantías bancarias o en cualquier otro mecanismo de cobertura del riesgo, autorizados por el reglamento de seguros a nivel nacional, a favor del MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - ARMADA NACIONAL – (*BASE NAVAL LOGISTICA No 06 ARC BOGOTA)*, NIT. 800141644-1, la cual contendrá los siguientes amparos:

a. **CUMPLIMIENTO:** Por un valor equivalente al veinte (20%) del valor total del contrato, vigente hasta el término de liquidación del mismo.
b. **CALIDAD DEL SERVICIO:** Por el veinte (20%) por ciento del valor del contrato, con una vigencia que cubra desde la prestación del servicio hasta el término de liquidación del mismo.
c. **PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES:** a cargo del contratista, se ampara el 5% del valor total del contrato con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y tres (03) años más.

NOTAS:

- Las garantías consistirán en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizadas para funcionar en Colombia, en garantías bancarias y en general, en los demás mecanismos de cobertura del riesgo autorizados por el Decreto No. 1082 del 2015.
  En caso de presentarse póliza de seguros deberá adjuntarse el anexo de condiciones generales correspondiente debidamente diligenciado en todos y cada uno de los espacios en blanco.
- Las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, podrán otorgar como garantías, cartas de crédito stand by expedidas en el exterior o cualquier otro mecanismo contemplado en el Decreto No. 1082 de 2015, por medio del cual se reglamenta el Sistema de Compras y Contratación Pública.
- Con la garantía se debe adjuntar el anexo de condiciones generales correspondientes.
- Cuando la propuesta la presente un Consorcio o Unión Temporal, la Garantía deberá ser otorgada por todos sus integrantes acuerdo dispone el artículo 2.2.1.2.3.1.4 "*GARANTÍA DEL OFERENTE PLURAL*" del Decreto No. 1082 de 2015, indicando en el cuerpo de la misma las personas naturales o jurídicas que la componen y su porcentaje de participación.
- TOMADOR/AFIANZADO: La garantía deberá tomarse con el nombre de la persona natural o razón social de la persona jurídica que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. Cuando la propuesta se presente en consorcio o Unión Temporal, la garantía deberá tomarse a nombre de sus integrantes, y no a nombre de los representantes legales del oferente plural.
- Las garantías deberán otorgarse de acuerdo a lo establecido en el Título III – sección 3 del Decreto Compilatorio No 1082 del 26 de mayo de 2015, e indicarlo en la póliza de manera expresa.
- La garantía única deberá ajustarse siempre que se produzca modificación en el plazo o valor del contrato o en el evento de que se presente la suspensión temporal del mismo.
- Igualmente, el CONTRATISTA se compromete a responder de los perjuicios que cause a la Entidad contratante de los vicios ocultos en los servicios entregados en los términos de la legislación civil y comercial, de los artículos 4, 26, 52, 55 y 56 de la Ley 80 de 1993 y demás normas complementarias y de conformidad a lo estipulado en el Artículo 7º de la Ley 1150 de 2007.
- La garantía se mantendrá vigente durante la vida y liquidación del contrato y se ajustará a los limites, existencia y extensión de los riesgos amparados.
- La póliza deberá indicar de manera expresa que ampara el pago de la caducidad del contrato, las multas y de la cláusula penal pecuniaria y demás sanciones. Si el CONTRATISTA se negare a constituir la garantía única, así como no otorgarla en los términos, cuantía y duración establecidos en este parágrafo, la *UNIDAD DELEGATARIA* podrá declarar la caducidad del contrato.

- El valor de esta garantía deberá reponerse cada vez que por razón de multas impuestas por la Base Naval No. 6 ARC "Bogotá" su monto se agotare o disminuyere.
- La Base Naval No. 6 ARC "Bogotá" se reserva la facultad de no aceptar Garantía Única de contratos cuando a su juicio el GARANTE carezca de capacidad económica para responder conforme al Código de Comercio o cuando en Estado de insolvencia, o tenga pleitos pendientes contra la entidad que afecte seriamente su patrimonio.
- Se deberá indicar que la entidad aseguradora renuncia al beneficio de excusión y que las pólizas cuyo beneficiario es el Estado, no expiran por falta de pago de la prima o por revocatoria unilaterales.

19. OTROS ASPECTOS:

a. **MULTAS Y CLÁUSULA PENAL:** En el contrato a celebrar, se entenderán pactadas las siguientes cláusulas sancionatorias, de conformidad con lo establecido por los artículos 17 de la Ley 1150 de 2007 y 86 de la Ley 1474 de 2011:

MULTAS.

1. Por no efectuar la entrega de los bienes o servicios dentro del plazo establecido en el contrato o en el cronograma de ejecución del mismo, se causará una multa del 1% del valor dejado de entregar por cada día calendario de retardo.
2. Por no mantener en vigor, renovar, prorrogar, obtener para la etapa siguiente (*si aplica*), corregir o adicionar las garantías, en los plazos y por los montos establecidos, de acuerdo al contrato inicial o sus modificaciones, se causará una multa equivalente al 1% del valor del contrato, por cada día calendario de atraso en el cumplimiento; sin perjuicio de que con esta conducta se haga acreedor a otras sanciones más gravosas.
3. Si el Contratista no entrega la información completa que le solicite el supervisor o el interventor, que se relacione con el objeto del contrato, dentro de los plazos y en los términos de cada requerimiento, se causará una multa equivalente al 1 % del valor del contrato. Estas multas se causarán sucesivamente por cada día de atraso, hasta cuando el contratista demuestre que corrigió el incumplimiento respectivo a satisfacción del supervisor o del interventor.
4. Por atraso imputable al Contratista en la firma del acta de inicio o no iniciar la ejecución en la fecha pactada, se causará una multa diaria equivalente al 1 % del valor del contrato, por cada día calendario de atraso. Igual sanción se aplicará en caso de que el contratista no inicie efectivamente con la ejecución del contrato en la fecha acordada.
5. Por incumplir las órdenes dadas por el supervisor o el interventor, sin justa causa, el Contratista se hará acreedor a una multa equivalente al 1 % del valor del contrato, por cada orden incumplida.
6. Por no realizar la facturación del contrato y entregar los documentos requeridos para el trámite de pago dentro de la vigencia del contrato y en todo caso cuando sean requeridos por el supervisor del contrato, se causará una multa del 1% por cada día de retardo.
7. Por atraso en el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con la seguridad social, parafiscales, o pago de salarios o honorarios de alguno o algunos de sus empleados o Subcontratistas, al Contratista se le impondrá una multa equivalente a un salario mínimos mensual legales vigentes, por cada día calendario de atraso en el cumplimiento de dicha obligación.

Parágrafo 1. Las multas son apremios al Contratista para el cumplimiento de sus obligaciones y, por lo tanto, no tienen el carácter de estimación anticipada de perjuicios, de manera que pueden acumularse con cualquier forma de indemnización, en los términos previstos en el artículo 1600 del Código Civil.

Parágrafo 2. Debido a que las multas son de carácter conminatorio, su imposición procederá mientras se halle pendiente la ejecución de las obligaciones a cargo del Contratista.
Parágrafo 3. En caso de que el Contratista incurra en una de las causales de multa, este autoriza a la Entidad Contratante para descontar el valor de la misma, la cual se tomará directamente de cualquier suma que se le adeude, sin perjuicio de hacer efectiva la Garantía única de cumplimiento del Contrato.
Parágrafo 4. El pago, incluyendo la deducción de los valores adeudados al Contratista, realizado con fundamento en las multas impuestas, no exonerará al Contratista de continuar con la ejecución del Contrato ni de las demás responsabilidades y obligaciones que emanen del Contrato.
Parágrafo 5. En caso de que el Contratista reincida en el incumplimiento de una o de varias obligaciones se podrán imponer nuevas multas.
Parágrafo 6. Para efectos de la imposición de las multas, el Salario Mínimo Diario o Mensual Vigente será aquel que rija para el momento del incumplimiento del Contrato.
Parágrafo 7. El monto de ninguna de las sanciones asociadas a cada causal de multa, aplicada de forma independiente, podrá ser superior al 5 % del valor del Contrato, particularmente frente a aquellas que se imponen de forma sucesiva. Lo anterior, sin perjuicio de que se inicie un nuevo procedimiento sancionatorio para efectos de imponer nuevas multas.

PENAL PECUNIARIA.

Las Partes acuerdan que la aplicación de la cláusula penal no exime el cumplimiento de las obligaciones contractuales.
En caso de declaración de caducidad, de presentarse por parte del contratista incumplimiento parcial o total del contrato, o por incurrir en mora o retardo en el cumplimiento de sus obligaciones, este pagará a título de cláusula penal pecuniaria a la Base Naval No. 6 ARC "Bogotá", una suma equivalente al 20% del valor del contrato. En caso de incumplimiento parcial de las obligaciones derivadas del contrato, la pena estipulada se hará efectiva de manera proporcional teniendo en cuenta lo cumplido parcialmente por el contratista.

La imposición de esta pena pecuniaria se considerará como una estimación anticipada de perjuicios que el Contratista cause a la Base Naval No. 6 ARC "Bogotá". El valor pagado como cláusula penal no es óbice para reclamar la indemnización integral de perjuicios irrogados si estos superan el valor de la pena.

En caso de aplicar la cláusula penal, el Contratista autoriza expresamente a la Base Naval No. 6 ARC "Bogotá" para hacer el descuento correspondiente de los saldos a él adeudados, previo a practicar las retenciones por tributos a que haya lugar, sobre los saldos a favor del Contratista; sin perjuicio de lo anterior, la Base Naval No. 6 ARC "Bogotá" podrá hacer efectiva la Garantía única de cumplimiento.

Parágrafo 1. El pago de la presente cláusula penal no extinguirá las obligaciones contraídas por el Contratista en virtud del presente contrato. En consecuencia, la estipulación y el pago de la pena dejan a salvo el derecho de la Base Naval No. 6 ARC "Bogotá" de exigir acumulativamente con ella el cumplimiento o la resolución del contrato, en ambos casos, con la correspondiente indemnización de perjuicios ocasionados en virtud del incumplimiento total o parcial, o del cumplimiento tardío o imperfecto de las obligaciones a cargo del Contratista.

Parágrafo 2: La parte resolutiva de los actos que declaren la caducidad, impongan multas, sanciones o declaren el incumplimiento, una vez ejecutoriados, se publicarán en el SECOP II y se comunicarán a la cámara de comercio en que se encuentre inscrito el Contratista respectivo. También se

comunicará a la Procuraduría General de la Nación de conformidad con el artículo 31 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 218 del Decreto 0019 del 10 de enero de 2012.

NOTAS:

a. El valor de las multas y de la Cláusula Penal Pecuniaria se tomará del saldo a favor del CONTRATISTA si los hubiere, o de la Garantía constituida. Si esto último no fuere posible, se cobrará por vía Ejecutiva.
b. Estas sanciones se impondrán respetando el derecho al Debido Proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Política y conforme al procedimiento establecido en el artículo 86° de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011 y se publicará e informará conforme lo dispuesto por el artículo 31° "*DE LA PUBLICACIÓN DE LOS ACTOS Y SENTENCIAS SANCIONATORIAS*" de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 218° del Decreto 19 de 2012 y que dispone que "*La parte resolutiva de los actos que declaren la caducidad, impongan multas, sanciones o declaren el incumplimiento, una vez ejecutoriados, se publicarán en el SECOP y se comunicarán a la cámara de comercio en que se encuentre inscrito el contratista respectivo. También se comunicarán a la Procuraduría General de la Nación*", con el fin las sanciones, multas e incumplimientos surtan los efectos y consecuencias que en derecho disponen entre otras disposiciones de la Ley 1474 de julio 12 de 2011, artículo 90° "*INHABILIDAD POR INCUMPLIMIENTO REITERADO*" [2], modificado por el artículo 43 de la Ley 1955 de 2019, así como las reducciones de puntaje en calificación procesos selección artículo 58° "*REDUCCIÓN DE PUNTAJE POR INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS*" [3] de la Ley 2195 de enero 18 de 2022 "*Por medio de la cual se adoptan medidas en materia de transparencia, prevención y lucha contra la corrupción y se dictan otras disposiciones*".

20. FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO:

El CONTRATISTA no será responsable ni se considera que ha incurrido en incumplimiento de sus obligaciones en el objeto contratado, si se presentare durante la ejecución circunstancias de fuerza mayor

---

[2] *Ley 1474 de julio 12 de 2011, artículo 90° "INHABILIDAD POR INCUMPLIMIENTO REITERADO", modificado por el artículo 43 de la Ley 1955 de 2019: ARTÍCULO 90. INHABILIDAD POR INCUMPLIMIENTO REITERADO. Quedará inhabilitado el contratista que incurra en alguna de las siguientes conductas:*
a) Haber sido objeto de imposición de cinco (5) o más multas durante la ejecución de uno o varios contratos, con una o varias entidades estatales, durante los últimos tres (3) años;
b) Haber sido objeto de declaratorias de incumplimiento contractual en por lo menos dos (2) contratos, con una o varias entidades estatales, durante los últimos tres (3) años;
c) Haber sido objeto de imposición de dos (2) multas y un (1) incumplimiento durante una misma vigencia fiscal, con una o varias entidades estatales.
d) <Literal adicionado por el artículo 51 de la Ley 2195 de 2022. El nuevo texto es el siguiente:> Haber sido objeto de incumpliimiento contractual o de imposición de dos (2) o más multas, con una o varias entidades, cuando se trate de contratos cuyo objeto esté relacionado con el Programa de Alimentación Escolar. Esta inhabilidad se extenderá por un término de diez (10) años, contados a partir de la publicación del acto administrativo que impone la inscripción de la última multa o incumplimiento en el Registro Único de Proponentes, de acuerdo con la información remitida por las entidades públicas.
La inhabilidad pertinente se hará explícita en el Registro Único de Proponentes cuando a ello haya lugar.
La inhabilidad se extenderá por un término de tres (3) años, contados a partir de la publicación del acto administrativo que impone la inscripción de la última multa o incumplimiento en el Registro Único de Proponentes, de acuerdo con la información remitida por las entidades públicas. La inhabilidad pertinente se hará explícita en el Registro Único de Proponentes cuando a ello haya lugar.
PARÁGRAFO. La inhabilidad a que se refiere el presente artículo se extenderá a los socios de sociedades de personas a las cuales se haya declarado esta inhabilidad, así como a las sociedades de personas de las que aquellos formen parte con posterioridad a dicha declaratoria.

[3] *Ley 2195 de enero 18 de 2022, artículo 58° "REDUCCIÓN DE PUNTAJE POR INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS. Las entidades estatales sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública que adelanten cualquier Proceso de Contratación, exceptuando los supuestos establecidos en el literal a) del numeral 2 del artículo 2o de la Ley 1150 de 2007, en los de mínima cuantía y en aquellos donde únicamente se pondere el menor precio ofrecido, deberán reducir durante la evaluación de las ofertas en la etapa precontractual el dos por ciento (2%) del total de los puntos establecidos en el proceso a los proponentes que se les haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las ofertas, sin importar la cuantía y sin perjuicio de las demás consecuencias derivadas del incumplimiento.*
Esta reducción también afecta a los consorcios y uniones temporales si alguno de sus integrantes se encuentra en la situación anterior.
PARÁGRAFO 1o. La reducción del puntaje no se aplicará en caso de que los actos administrativos que hayan impuesto las multas sean objeto de medios de control jurisdiccional a través de las acciones previstas en la Ley 1437 de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.
PARÁGRAFO 2o. La reducción de puntaje por incumplimiento de contratos se aplicará sin perjuicio de lo contenido en el artículo 6o de la Ley 2020 de 2020".

o caso fortuito u otros hechos fuera de su control conforme a las disposiciones del artículo 1º de la Ley 95 de 1890. El CONTRATISTA se obliga a informar por escrito a la Base Naval No. 6 ARC "Bogotá", dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la ocurrencia de las posibles causas acompañando a la mencionada comunicación todos los documentos y pruebas de soporte que demuestren su ocurrencia, manifestando el tiempo estimado dentro del cual se reanudará la ejecución del objeto contratado "LAS PARTES reconocen que a la fecha de suscripción del contrato existe un riesgo sanitario generalizado cuyos efectos, directos e indirectos, son aún impredecibles, por tal razón las partes estipulan que de presentarse una circunstancia derivada de tal riesgo, incluyendo, pero sin limitarse a la reducción de capacidad operativa de cualquiera de las partes, actos de autoridad, desordenes civiles, parálisis o interrupciones de las comunicaciones o de las telecomunicaciones o de los sistemas de transporte, fallas en el sistema financiero, entre otras, que afecte o impida el cumplimiento de las obligaciones de cualquiera de las partes, tal circunstancia revestirá el carácter del evento eximente de responsabilidad bajo este contrato.

En desarrollo de lo anterior, una vez tenga lugar uno o varios de los escenarios constitutivos de fuerza mayor, LAS PARTES de mutuo acuerdo estudiaran las posibles soluciones que permitan superar la fuerza mayor, así como sus implicaciones económicas, técnicas y jurídicas a que haya lugar.

21.DEBIDO PROCESO: Durante la ejecución del contrato, La Armada Nacional podrá hacer uso de las acciones sancionatorias previstas en el presente contrato, las cuales se adelantarán respetando el derecho al Debido Proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Política. En desarrollo del procedimiento para la aplicación de multas, sanciones por retardo en la entrega, efectividad de la cláusula penal pecuniaria, declaración de caducidad, declaraciones de siniestro contractual, y en general para todas aquellas actuaciones que generen sanción con ocasión de la actividad contractual, será precepto rector para la Entidad el respeto y la garantía del "Debido Proceso" consagrado en la Carta Constitucional. Por tanto, la Armada Nacional en el proceso sancionatorio aplicará el procedimiento señalado en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011.

22.LIQUIDACIÓN: De conformidad con lo establecido en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, la liquidación del contrato se realizará dentro de los *CUATRO (4) MESES* siguientes a la finalización del lapso de ejecución contractual.

23. SUPERVISION Y COMITES ASESORES:

7.2 SUPERVISOR:

Se recomienda que la supervisión y verificación técnica y administrativa del desarrollo y ejecución del contrato, por experiencia de más de veinte años en la Institución esté a cargo del funcionario que se relaciona a continuación. Aunado a lo anterior posee el conocimiento necesario en la supervisión de contratos y administración de recursos así:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO ACTUAL	CÉDULA	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
TN	ROJAS GARCIA JOSE ANTONIO	Jefe de Inventarios Fiscales BNL06	1140860377	3214947761	jose.rojas.g@armada.mil.co

Tabla 6 Información de supervisor

Asimismo, se designa como apoyo técnico a la supervisión del presente contrato al funcionario mencionado a continuación, ya que posee el conocimiento específico y las competencias necesarias para el desarrollo y ejecución adecuada del mismo, con más de ocho años a bordo de la Institución así:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO ACTUAL	CÉDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
S3AIMA	BURBANO CABEZAS JORFERZÓN HERICK	GESTOR AMBIENTAL BASOA	1.123.302.757	3143996712	jorferzon.burbano@armada.mil.co

Tabla 7 Información del asesor técnico a la supervisión

a) COMITÉ ESTRUCTURADOR TÉCNICO:

Se recomienda en la estructuración técnica al Señor Suboficial Tercero BURBANO CABEZAS JORFERZÓN HERICK identificado con cedula de ciudadanía No 1.123.302.757 el cual actualmente labora como Gestor Ambiental del BASOA. Quien cuenta con la idoneidad y conocimientos para ejercer dichas funciones, y una experiencia general 8 años en la Armada Nacional.

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO ACTUAL	CÉDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
S3AIMA	BURBANO CABEZAS JORFERZÓN HERICK	GESTOR AMBIENTAL BASOA	1.123.302.757	3143996712	jorferzon.burbano@armada.mil.co

Tabla 8 Información del estructurador técnico.

b) COMITÉ ESTRUCTURADOR ECONÓMICO-FINANCIERO:

Se recomienda que, en la estructuración económica, dada su idoneidad y experiencia se nombre al Teniente de Corbeta ORTIZ CABRERA JUAN JOSE, identificado con número de cedula No. 1.003.893.417, quien se desempeña como Jefe División de Logística BNL06 y quien posee suficiente conocimiento para ser estructurador financiero. así:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	PROFESION	NO. CÉDULA	NO. CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
TK	ORTIZ CABRERA JUAN JOSE	Jefe División de Logística BNL06	Logístico Administrador	1.003.893.417	3107834387	juan.ortiz.ca@armada.mil.co

Tabla 9 Información del estructurador económico.

c) COMITÉ EVALUADOR TÉCNICO:

Se recomienda que de evaluador técnico por idoneidad y experiencia se nombre a la Señora Teniente de Navío VASQUEZ ORTIZ CYNTHIA ANDREA, quien se desempeña como Analista Ambiental de la División de Gestión Ambiental de la Armada Nacional, y la Señorita Teniente de Corbeta BOTELLO TOLOZA LAURA VALENTINA, quien se desempeña como Ingeniera Civil de la BNL06, siendo este un personal idóneo para el desarrollo de la evaluación técnica:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO ACTUAL	CÉDULA	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
TN	VASQUEZ ORTIZ CYNTHIA ANDREA	Analista Ambiental Div. De Gestión Ambiental ARC	1.113.644.958	3157654161	cynthia.vasquez@armada.mil.co
TK	BOTELLO TOLOZA LAURA VALENTINA	Ingeniera Civil BNL06	1.005.339.081	3227697665	laura.botello@armada.mil.co

Tabla 10 Información del evaluador técnico.

d) COMITÉ EVALUADOR ECONOMICO-FINANCIERO:

Se recomienda que, para la evaluación económica, dada su idoneidad y experiencia se nombra al señor Teniente de Corbeta PUELLO GARRIDO WILLIAM STEBAN, identificado con cedula de ciudadanía No. 1.043.963.205, con especialidad logístico administrador, actualmente labora como Jefe División de Gastos de Personal BNL06, teniendo los conocimientos necesarios para ejercer como evaluador económico así:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	PROFESION	CÉDULA	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
TK	PUELLO GARRIDO WILLIAM STEBAN	Jefe División de Gastos de Personal BNL06	Logístico Administrador	1.043.963.205	3126630980	william.puello.g@armada.mil.co

Tabla 11 Información del evaluador económico.

c) COMITÉ ESTRUCTURADOR JURÍDICO:

Se recomienda que la estructuración jurídica del proceso de contratación este a cargo de la funcionaria relacionada a continuación, dada su formación profesional como abogada y en atención a su idoneidad y experiencia en contratación estatal, como quiera que cuenta con más de 5 años de experiencia profesional relacionada y actualmente se desempeña como Abogada Asesora Jurídica de Contratos, como se relaciona a continuación:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	No. CÉDULA	No. CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
CPS	ANGIE LISET GUAPACHA RODRIGUEZ	Asesor Jurídica	1.121.897.396	3004277082	Angie.guapacha@armada.mil.co

Tabla 12 Información del estructurador jurídico.

d) COMITÉ EVALUADOR JURÍDICO:

Se recomienda que la evaluación jurídica del proceso de contratación este a cargo de la funcionaria relacionada a continuación, dada su formación profesional como abogada y en atención a su idoneidad y experiencia en contratación estatal

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	No. CÉDULA	No. CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
CPS	LUISA FERNANDA PRECIADO MONTEALEGRE	Asesor Jurídica	1.110.587.376	3194727482	luisa.preciado@armada.mil.co

Tabla 13 Información del evaluador jurídico.

24. ANEXOS

a) **ANEXO "A"** ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
b) **ANEXO "B"** PROPUESTA ECONÓMICA
c) **ANEXO "C"** ESTUDIO COMPARATIVO COTIZACIONES Y ANALISIS DE MERCADO
d) **ANEXO "D"** MATRIZ DE RIESGOS
e) **ANEXO "E"** ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO
f) **ANEXO "F"** PARÁMETROS COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES
g) **ANEXO "G"** CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL O VIGENCIAS FUTURAS

Atentamente,

Teniente de Fragata CASTILLO MENDEZ NATALIA
Jefe Oficina de Medio Ambiente BNL06
GERENTE DE PROYECTO

S3 BURBANO CABEZAS JORFERZON HERICK
ESTRUCTURADOR TÉCNICO - AMBIENTAL

TK ORTIZ CABRERA JUAN JOSE
ESTRUCTURADOR ECONÓMICO

ANEXO "A"
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

El (los) suscrito (s), _____(persona natural), en calidad de representante legal de _____ (se incluye cuando aplique y el nombre de la persona jurídica que representa), manifiesto bajo la gravedad de juramento que se entiende prestado con la presentación del presente anexo, que conozco en su totalidad las especificaciones técnicas de los bienes relacionados en el presente anexo, fichas técnicas y condiciones de ejecución del contrato que se llegare a suscribir, y hacen parte del proceso.

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL BIEN O SERVICIO.

ITEM	DENOMINACIÓN DEL SERVICIO	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD DE SERVICIOS	CUMPLE / NO CUMPLE
1	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo de la Base Naval No. 6 ARC "Bogotá", ubicada en la Carrera 65 No.14-91 Sector Puente Aranda, Bogotá. (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	**COMPRENDE:** Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	CICLO	1	
2	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo de la Cámara de Oficiales Edificio CN Luis Felipe Mantilla Duarte, ubicado en la carrera 50 No. 15-31 Puente Aranda, Bogotá (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	CICLO	1	

3	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo de la Cámara de Suboficiales de la Armada Nacional, ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	CICLO	1	
4	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo del Batallón de Infantería de Marina No.70, ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	CICLO	1	

5	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo de las instalaciones de la Brigada de Apoyo a las Operaciones Anfibias – BASOA. ubicado en la carrera 65 N° 14-51 zona industrial Puente Aranda, Bogotá (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	CICLO	1	
6	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo del Puesto Avanzado de Infantería de Marina de la Armada Nacional (PAIM Mochuelo), ubicado en el Kilómetro 7.3 vía el Páramo Quiba Cerro Mochuelo - Bogotá, (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	CICLO	1	

7	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo del Batallón de Mantenimiento Anfibio – BAMAN de la Armada Nacional ubicado en la calle 234 N° 58-63 Km 3 Auto Norte, vía Guaymaral kilómetro 3 - Bogotá, (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	CICLO	1	
8	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo del Grupo Aeronaval Central (GANCE). ubicado en el Aeropuerto Internacional "El Dorado", entrada puerta No. 06, nueva zona de Aviación Militar, Aviación Naval - Bogotá, (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	CICLO	1	

9	Servicio de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de agua residual doméstica, a bordo del del Puesto Avanzado de Infantería de Marina de la Armada Nacional (PAIM Mochuelo), ubicado en el Kilómetro 7.3 vía el Páramo Quiba Cerro Mochuelo - Bogotá; así: Punto de descarga (trampa grasas), realizada por un laboratorio acreditado por el IDEAM que cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	**COMPRENDE:** Muestreo Compuesto durante 8 horas con alícuotas cada hora, los parámetros mínimos a analizar por muestreo son: • En campo: pH Unidades de pH), Temperatura (°C), Solidos Sedimentables (SSED mg/L), Caudal (L/s); Conductividad eléctrica (µS/cm). • En laboratorio: Grasas y Aceites (GYA mg/L); Solidos Suspendidos Totales (SST mg/L), Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5 mg/L O2); Demanda Química de Oxigeno (DQO) mg/L O2); Oxígeno disuelto (mg/L); Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM mg/L); Hidrocarburos Totales (HTP mg/L); Ortofosfatos (P-PO 3- mg/L); Fosforo Total (P mg/L); Nitratos ((N-NO3)- mg/L), Nitritos (N-NO2-) mg/L; Nitrógeno Amoniacal (N-NH3 mg/L); Nitrógeno Total (N mg/L); Coliformes Totales (NMP/100mL); Termotolerantes (NMP/100 mL) Fenoles Totales (mg/L).	CICLO	1	
10	Servicio de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de agua residual doméstica, a bordo del Batallón de Mantenimiento Anfibio – BAMAN de la Armada Nacional ubicado en la calle 234 N° 58-63 Km 3 Auto Norte, vía Guaymaral kilómetro 3 - Bogotá; así: Punto de descarga, realizada por un laboratorio acreditado por el IDEAM que cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	**COMPRENDE:** Muestreo Compuesto durante 8 horas con alícuotas cada hora, los parámetros mínimos a analizar por muestreo son: • En campo: pH Unidades de pH), Temperatura (°C), Solidos Sedimentables (SSED mg/L), Caudal (L/s); Conductividad eléctrica (µS/cm). • En laboratorio: Grasas y Aceites (GYA mg/L); Solidos Suspendidos Totales (SST mg/L), Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5 mg/L O2); Demanda Química de Oxigeno (DQO) mg/L O2); Oxígeno disuelto (mg/L); Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM mg/L); Hidrocarburos Totales (HTP mg/L); Ortofosfatos (P-PO 3- mg/L); Fosforo Total (P mg/L); Nitratos ((N-NO3)- mg/L), Nitritos (N-NO2-) mg/L; Nitrógeno Amoniacal (N-NH3 mg/L); Nitrógeno Total (N mg/L); Coliformes Totales (NMP/100mL); Termotolerantes (NMP/100 mL) Fenoles Totales (mg/L).	CICLO	1	
11	Servicio de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de **agua residual no doméstica**, a bordo del Batallón de Infantería de Marina No.70, ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá; así: **Punto final de descarga alcantarillado interno a la red de alcantarillado distrital**, realizada por un laboratorio acreditado por el IDEAM que cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y	**COMPRENDE:** Muestreo Compuesto durante 8 horas con alícuotas cada hora, los parámetros mínimos a analizar por muestreo son: • En campo: pH Unidades de pH), Temperatura (°C), Solidos Sedimentables (SSED mg/L), Caudal (L/s). • En laboratorio: Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5 mg/L O2); Demanda Química de Oxigeno (DQO) mg/L O2);	CICLO	1	

	Desarrollo Sostenible para Agua residual no doméstica y lo requerido por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá; Siendo necesario que la totalidad de los resultados de los parámetros a monitorear sean comparados en relación con los valores límites máximos permisibles de la resolución 631 de 2015 en los art. 15 y 16; al igual que tablas A y B de la Resolución 3957 de 2009 de la Secretaría Distrital de Ambiente aplicando el principio de rigor subsidiario.	Grasas y Aceites (GyA mg/L); Solidos Suspendidos Totales (SST mg/L); Compuestos Semivolatiles Fenólicos (mg/L); Fenoles (mg/L); Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM mg/L); Hidrocarburos Totales (HTP mg/L); Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) (mg/L); BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno) (mg/L); Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX) (mg/L); Ortofosfatos (P-PO 43- mg/L); Fosforo Total (P mg/L); Nitratos ((N-NO3)- mg/L), Nitritos (N-NO2-) mg/L; Nitrógeno Amoniacal (N-NH3 mg/L); Nitrógeno Total (N mg/L); Cianuro Total (CN-) (mg/L); Cloruros (Cl-) (mg/L); Fluoruros (F-) (mg/L); Sulfatos (SO42-) (mg/L); Sulfuros (S2-) (mg/L); Aluminio (Al) (mg/L); Arsénico (As) (mg/L); Bario (Ba) (mg/L); Boro (B) (mg/L); Cadmio (Cd) (mg/L); Cinc (Zn) (mg/L); Cobalto (Co) (mg/L); Cobre (Cu) (mg/L); Cromo (Cr) (mg/L); Estaño (Sn) (mg/L); Hierro (Fe) (mg/L); Litio (Li) (mg/L); Manganeso (Mn) (mg/L); Mercurio (Hg) (mg/L); Molibdeno (Mo) (mg/L); Niquel (Ni) (mg/L); Plata (Ag) (mg/L); Plomo (Pb) (mg/L); Selenio (Se) (mg/L); Vanadio (V) (mg/L); Acidez Total (mg/L CaCO3); Alcalinidad Total (mg/L CaCO3); Dureza Cálcica (mg/L CaCO3); Dureza Total (mg/L CaCO3); Color real (medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525 nm y 620 nm); Coliformes Termotolerantes (NMP/100 mL); Coliformes Totales (NMP/100mL).			
12	Servicio de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de **agua residual no doméstica**, a bordo del Departamento de Servicios Generales de la Base Naval No.6 ARC "Bogotá", ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá; así: **Punto salida de la PTAR del lavadero de vehículos BNL06**, realizada por un laboratorio acreditado por el IDEAM que cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para Agua residual no doméstica y lo requerido por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá; Siendo necesario que la totalidad de los resultados de los parámetros a monitorear sean comparados en relación con los valores límites máximos permisibles de la resolución 631 de 2015 en los art. 15 y 16; al igual que tablas A y B de la Resolución 3957 de 2009 de la Secretaría Distrital de Ambiente aplicando el principio de rigor subsidiario.	**COMPRENDE:** Muestreo Compuesto durante 8 horas con alícuotas cada hora, los parámetros mínimos a analizar por muestreo son: • En campo: pH Unidades de pH), Temperatura (°C), Solidos Sedimentables (SSED mg/L), Caudal (L/s). • En laboratorio: Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5 mg/L O2); Demanda Química de Oxigeno (DQO) mg/L O2); Grasas y Aceites (GyA mg/L); Solidos Suspendidos Totales (SST mg/L); Compuestos Semivolatiles Fenólicos (mg/L); Fenoles (mg/L); Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM mg/L); Hidrocarburos Totales (HTP mg/L); Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) (mg/L); BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno) (mg/L); Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX) (mg/L); Ortofosfatos (P-PO 43- mg/L); Fosforo Total (P mg/L); Nitratos ((N-NO3)-	CICLO	1	

		mg/L), Nitritos (N-NO2-) mg/L; Nitrógeno Amoniacal (N-NH3 mg/L); Nitrógeno Total (N mg/L); Cianuro Total (CN-) (mg/L); Cloruros (Cl-) (mg/L); Fluoruros (F-) (mg/L); Sulfatos (SO42-) (mg/L); Sulfuros (S2-) (mg/L); Aluminio (Al) (mg/L); Arsénico (As) (mg/L); Bario (Ba) (mg/L); Boro (B) (mg/L); Cadmio (Cd) (mg/L); Cinc (Zn) (mg/L); Cobalto (Co) (mg/L); Cobre (Cu) (mg/L); Cromo (Cr) (mg/L); Estaño (Sn) (mg/L); Hierro (Fe) (mg/L); Litio (Li) (mg/L); Manganeso (Mn) (mg/L); Mercurio (Hg) (mg/L); Molibdeno (Mo) (mg/L); Níquel (Ni) (mg/L); Plata (Ag) (mg/L); Plomo (Pb) (mg/L); Selenio (Se) (mg/L); Vanadio (V) (mg/L); Acidez Total (mg/L CaCO3); Alcalinidad Total (mg/L CaCO3); Dureza Cálcica (mg/L CaCO3); Dureza Total (mg/L CaCO3); Color real (medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525 nm y 620 nm); Coliformes Termotolerantes (NMP/100 mL); Coliformes Totales (NMP/100mL).			

Una vez adjudicado el contrato, se procederá a realizar reunión de coordinación junto con el supervisor del contrato, con el fin de establecer el cronograma de toma de muestras y demás actividades contratadas; reunión en la cual se formalizarán las cantidades o ciclos a efectuar en cada dependencia de acuerdo a los valores finales del contrato hasta por la totalidad del presupuesto oficial, de acuerdo a las necesidades institucionales.

REQUISITOS MÍNIMOS		
ITEM	**DESCRIPCIÓN**	**CUMPLE / NO CUMPLE**
1	El contratista deberá estar acreditado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, y autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social, para la toma de muestras y análisis de los parámetros físico-químicos y microbiológicos, que hacen parte del presente objeto contractual, presentando copia de los certificados de acreditación y autorización de las entidades competentes señaladas. En caso de que el oferente no tenga acreditado alguno de los parámetros requeridos, este podrá subcontratar los servicios de la toma de muestras y análisis de los parámetros físico-químicos, microbiológicos, hidrobiológicos y de suelo, con un laboratorio acreditado por el IDEAM y autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social, presentando copia de los certificados de acreditación y autorización de las entidades competentes señaladas, copia de la relación comercial y/o convenio con el oferente, copia de cédula del representante legal y copia del certificado de experiencia y representación legal expedido por la cámara de comercio, la cual debe estar renovada.	
2	La toma de muestras y análisis físico-químicos y microbiológicos se deben realizar de conformidad con los protocolos de monitoreo de agua establecidos por el Instituto de Hidrología, Meteorología y estudios Ambientales - IDEAM, Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud - INS y en cumplimiento de la normatividad ambiental	

<table>
<tr><td></td><td>vigente.</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>El contratista con un plazo no mayor a 4 semanas, luego de tomar los muestreos, deberá realizar la entrega de los resultados de los informes con los análisis de agua potable, residual doméstica y no doméstica, los cuales deberán ser enviados en su totalidad por el contratista a la Base Naval No.6 ARC "Bogotá", por medio magnético y digital con membrete del laboratorio, las respectivas certificaciones y firmas del representante legal y del laboratorio, a través del correo electrónico institucional del supervisor del contrato y, en medio físico, en un Disco Compacto (CD) o memoria USB , en el horario de lunes a viernes de 8:00 A.M hasta las 05:00 P.M, previa coordinación con el supervisor del contrato. Se deberá realizar la entrega de la totalidad de los informes resultados de los análisis de las muestras, acuerdo especificaciones técnicas y lo relacionado en el párrafo anterior.</td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>El informe a que se refiere el anterior (ítem 3), se deberá elaborar por unidad militar para agua potable y de manera individual por punto de muestreo para agua residual doméstica y no doméstica, y debe incluir como mínimo: los detalles del muestreo realizado, ubicación de la unidad, ubicación de los puntos de muestreo georreferenciados, dimensionamiento del sistema de tratamiento de agua potable y residual de cada unidad aplicable; incluyendo la descripción del proceso del mismo, origen de las aguas, anexo fotográfico del proceso de la toma de muestras y de la infraestructura de los sistemas de tratamiento (con fecha y coordenadas), realizar las conclusiones y recomendaciones específicas para la mejora del tratamiento, de acuerdo con los resultados y la toma in situ obtenidos, incluir el análisis de la normatividad aplicable en cuanto a la revisión del cumplimiento de los valores límites permisibles para muestra analizada, teniendo en cuenta, como mínimo, las normas que correspondan a cada caso así:
<table>
<tr><th>ACTIVIDAD</th><th>NORMATIVIDAD</th><th>CAPÍTULOS Y ARTÍCULOS</th></tr>
<tr><td>Calidad del agua potable.</td><td>Resolución 2115 de 2007</td><td>Cap. II. Artículos: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.
Cap. III. Artículos: 10, 11 y 12.
Cap. IV. Artículos: 13, 14, 15, y 16.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público.</td><td>Resolución 0631 de 2015</td><td>Cap. III. Artículo 6.
Cap. V. Artículo 8.
Cap. VII. Artículo 15.
*Lo anterior, teniendo en cuenta la actividad y el resultado de la carga contaminante.</td></tr>
<tr><td>Resolución 3957 de 2009</td><td>Cap. V. Artículo 14 Tabla A y B</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>El oferente entregará con su propuesta copia del certificado de acreditación por parte de ministerio de salud y protección social o quien haga sus veces, quien autoriza al labor rio para realizar análisis físicos, químicos o microbiológicos al agua para consumo humano acuerdo a lo establecido en el Artículo 27 del decreto 1575 de 2007, con el fin de garantizar la validez de los resultados ante cualquier autoridad sanitaria o ambiental.</td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td>El oferente debe garantizar que la toma de muestra y análisis físico- químicos de agua residual, cumple con los métodos de análisis de cada parámetro establecidos y acreditados por el Instituto de Hidrografía, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). para lo cual deberá adjuntar dentro de los informes presentados la resolución de acreditación del 100% de los parámetros contratados.</td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td>El laboratorio deberá aplicar metodologías de análisis con amplio rango de detección, en caso de que uno de los análisis que por medio de prueba analítica no muestre el resultado del parámetro analizado.</td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>Para la toma de muestras de agua potable se deberá cumplir con lo establecido en el</td><td></td></tr>
</table>

	manual de instrucciones para la toma, preservación y transporte de muestras de agua de consumo humano para análisis de laboratorio. (Artículo 27 del Decreto 1575 de 2007) y para el caso de la toma de muestras de agua residual se deberá tener en cuenta el instructivo establecido por el IDEAM.	
9	Mediante la suscripción del presente documento el oferente se compromete a prever el tiempo de llegada para la prestación del servicio en las instalaciones acuerdo lugares de ejecución establecidos en el presente contrato, así mismo la entrega del informe de resultados Dentro de los siguientes 30 días después de la toma de la muestra.	
10	El oferente se compromete a traer todos los elementos necesarios para la toma de muestras, conservación y transporte para su posterior análisis de laboratorio.	
11	Los gastos que representen los muestreos como todo tipo de transporte, alimentación y hospedaje del personal muestreador, serán asumidos por el contratista por ello deberán estar incluidos dentro de la estructuración de costos de su oferta.	
12	El oferente se compromete a cumplir con los parámetros establecidos por la normatividad ambiental vigente.	

2. CONSIDERACIONES TÉCNICAS ADICIONALES

2.1 GARANTÍA TÉCNICA: De conformidad con lo establecido en la Ley 1480 de 2011 y demás normas concordantes y complementarias, ofrezco garantía de los servicios entregados en virtud de lo establecido en el contrato y sus modificaciones, contra cualquier daño que afecte su calidad, idoneidad, seguridad y buen estado de funcionamiento, conforme las especificaciones y características técnicas establecidas en el contrato y los documento que lo integran, por un lapso SEIS (06) MESES, contado a partir de la expedición del acta de recibo a satisfacción suscrita por el supervisor del contrato.

TÉRMINO PARA ATENDER EL RECLAMO DE GARANTÍA. En caso de reclamo de garantía, la Armada Nacional informará al contratista las novedades del servicio prestado, efectuando la entrega del elemento (cuando aplique). el contratista o quien realice el resarcimiento en su nombre previa autorización escrita, deberá expedir una constancia de recibo conforme con las reglas previstas para la prestación de servicios que suponen la entrega de un bien, e indicará los motivos de la reclamación. Cuando el producto sea reparado en cumplimiento de una garantía legal o suplementaria, el contratista o quien realice la subsanación en su nombre previa autorización por escrito, estará obligado a entregar a la Base Naval No. 6 ARC "Bogotá", constancia de subsanación indicando lo siguiente: descripción de la corrección efectuada, fecha de entrega del documento y/o informe objeto de reclamo, y fecha de devolución del producto. Si no se hubiere hecho salvedad alguna al momento de entrega del insumo por parte de la ARMADA NACIONAL, se entenderá que la Base Naval No. 6 ARC "Bogotá" lo entregó en buen estado, excepto por el motivo por el cual solicitó la garantía. El término de atención al reclamo de garantía, devolución del bien o ejecución del servicio reclamado no podrá superar 15 días hábiles a menos que por escrito el contratista informe los motivos que implican mayor tiempo señalando la justificación respectiva.

EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD DE LA GARANTÍA. El contratista se exonerará de la responsabilidad que se deriva de la garantía, cuando demuestre que el defecto proviene de fuerza mayor o caso fortuito; el hecho de un tercero; el uso indebido del bien por parte del consumidor, y que el usuario no atendió las instrucciones de instalación, uso o mantenimiento indicadas en el manual del producto y en la garantía. El contenido del manual de instrucciones deberá estar acorde con la complejidad del producto. Esta causal no podrá ser alegada si no se ha suministrado manual de instrucciones de instalación, uso o mantenimiento en idioma castellano. En todo caso el contratista que alegue la causal de exoneración deberá demostrar el nexo causal entre ésta y el defecto del bien o servicio.

SUSPENSIÓN Y AMPLIACIÓN DEL PLAZO DE GARANTÍA: De conformidad con lo estipulado en el artículo 9 de la Ley 1480 de 2001, El término de la garantía se suspenderá mientras la ARMADA NACIONAL esté privada del uso del producto con ocasión de la efectividad de la garantía y en caso de producirse un cambio total del producto por otro, el término de garantía empezará a correr nuevamente en su totalidad desde el momento de reposición. Si se cambia una o varias piezas o partes del bien, estas tendrán garantía propia.

3. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

La experiencia podrá ser acreditada a través de **Certificaciones de experiencia** o **copia de contratos totalmente ejecutados o adjuntando el acta de recibo a satisfacción o liquidación del contrato,** suscritos con personas jurídicas de naturaleza pública o privada o personas naturales. Para el caso de contratos suscritos con personas naturales debe adjuntar adicional a la copia del contrato el acta de recepción o factura.

EXPERIENCIA ACREDITADA DEL OFERENTE

El proponente debe presentar entre los folios contentivos de su ofrecimiento, hasta **4 certificaciones** de contratos celebrados y ejecutados con personas jurídicas de naturaleza pública o privada o personas naturales, relacionadas con el objeto del presente proceso, cuyo valor en conjunto equivalga mínimo al 100% del presupuesto oficial previsto para el mismo. Las certificaciones deben contener como mínimo:

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

NOTAS:

a. La Entidad evaluará la información suministrada y de acuerdo con ella, determinará si resulta suficiente para acreditar la experiencia. Así mismo la Fuerza se reserva el derecho de verificar la información aportada por los oferentes y de rechazar las propuestas en las cuales se incluya información inconsistente o que no corresponda a la realidad, sin perjuicio de las eventuales acciones civiles y penales a que haya lugar.
b. No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando éstos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el artículo 7º de la Ley 80 de 1993
c. La experiencia podrá ser acreditada a través de certificaciones de experiencia o copia de contratos siempre que estén totalmente ejecutados, adjuntando el acta de recibo a satisfacción o liquidación del contrato.
d. Se establece que la experiencia a soportar se haya cumplido máximo en cuatro contratos, habida cuenta que si bien es cierto el numeral II "*Experiencia*" del "*Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación*" expedida por Colombia Compra Eficiente señala que en su criterio *"No hay límite frente al número de contratos o a la fecha en la cual estos fueron celebrados"* y que *"La experiencia no se agota con el paso del tiempo y por el contrario los proponentes adquieren mayor experiencia con el paso del tiempo en la medida en que continúen con sus actividades"*, la Entidad requiere corroborar la fortaleza técnica y experticia del contratista para

poder ejecutar y en el término determinado para el presente proceso negocios jurídicos de la envergadura (cantidad, calidad, oportunidad) que reviste el presente proceso.

e. Los contratos a certificar deben haber sido suscritos con personas naturales o jurídicas de naturaleza pública o privada.
f. Para el caso de contratos suscritos con personas naturales debe adjuntar adicionalmente la copia del contrato y el acta de recepción o factura.
g. No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando éstos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el artículo 7 de la Ley 80 de 1993.
h. Si el contrato cuya experiencia se pretende hacer valer ha sido suscrito con la Base Naval No.6 ARC "Bogotá", bastará la indicación del número del contrato, objeto y fecha de suscripción.

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

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

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

NOTAS:

a. La Entidad evaluará la información suministrada y de acuerdo con ella, determinará si resulta suficiente para acreditar la experiencia. Así mismo la Fuerza se reserva el derecho de verificar la información aportada por los oferentes y de rechazar las propuestas en las cuales se incluya información inconsistente o que no corresponda a la realidad, sin perjuicio de las eventuales acciones civiles y penales a que haya lugar.

b. No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando éstos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el artículo 7º de la Ley 80 de 1993.

c. La experiencia podrá ser acreditada a través de certificaciones de experiencia o copia de contratos siempre que estén totalmente ejecutados, adjuntando el acta de recibo a satisfacción o liquidación del contrato.

d. Si el contrato cuya experiencia se pretende hacer valer ha sido suscrito con la BNL06, bastará la indicación del número del contrato, objeto y fecha de suscripción.

FIRMA OFERENTE:
NOMBRE OFERENTE:
DIRECCIÓN:
CORREO ELECTRÓNICO:
TELÉFONO:

Teniente de Fragata CASTILLO MENDEZ NATALIA
Jefe Oficina de Medio Ambiente BNL06
GERENTE DE PROYECTO

S3 BURBANO CABEZAS JORFERZÓN HERICK
ESTRUCTURADOR TÉCNICO - AMBIENTAL

TK ORTIZ CABRERA JUAN JOSE
ESTRUCTURADOR ECONÓMICO

ANEXO "B"

PROPUESTA ECONÓMICA

El abajo firmante actuando en nombre y representación de (*INCLUIR*) lo cual se verifica con los documentos que integran esta propuesta, de acuerdo con la Invitación a Ofertar (Invitación Pública No. _____ ARC-CBNL06-2026), manifiesto bajo la gravedad de juramento que se entiende prestado con la presentación del presente anexo, que conozco en su totalidad las especificaciones técnicas, fichas técnicas, plazo de ejecución, ubicación del lugar de ejecución y condiciones de entrega del contrato que se llegare a suscribir y hacen parte del proceso cuyo objeto es contratar **"EL SERVICIO PARA LA TOMA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS FÍSICO – QUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE AGUA POTABLE, AGUA RESIDUAL DE ALGUNAS UNIDADES DE ARMADA NACIONAL EN LA GUARNICIÓN BOGOTÁ."** y por ende he efectuado el análisis detallado de los gastos que genere la ejecución del contrato que se suscriba, tales como adquisición de insumos, elementos, materiales, accesorios, entregas, recursos físicos y humanos, así como los montos que genere su desplazamiento/transporte, manutención, pasajes, viáticos, prestaciones laborales, sociales y riesgos laborales, dotación de vestido de labor y de protección acuerdo normas vigentes, y en general los necesarios para garantizar la funcionalidad de los *SERVICIOS*, en consecuencia serán de mi resorte exclusivo y por ende correrán a mi cargo en caso de resultar adjudicatario, me permito indicar que el valor ofertado incluido IVA y demás erogaciones por cada uno de los *SERVICIOS*, es el siguiente:

*OBJETO: (***EL SERVICIO PARA LA TOMA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS FÍSICO – QUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE AGUA POTABLE, AGUA RESIDUAL DE ALGUNAS UNIDADES DE ARMADA NACIONAL EN LA GUARNICIÓN BOGOTÁ.***)*

ITEM	SERVICIO	CANT	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL
1	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo de la Base Naval No. 6 ARC "Bogotá", ubicada en la Carrera 65 No.14-91 Sector Puente Aranda, Bogotá. (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	1			
2	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo de la Cámara de Oficiales Edificio CN Luis Felipe Mantilla Duarte, ubicado en la carrera 50 No. 15-31 Puente Aranda, Bogotá (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	1			
3	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo de la Cámara de Suboficiales de la Armada Nacional, ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para	1			

	consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.				
4	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo del Batallón de Infantería de Marina No.70, ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	1			
5	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo de las instalaciones de la Brigada de Apoyo a las Operaciones Anfibias – BASOA. ubicado en la carrera 65 N° 14-51 zona industrial Puente Aranda, Bogotá (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	1			
6	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo del Puesto Avanzado de Infantería de Marina de la Armada Nacional (PAIM Mochuelo), ubicado en el Kilómetro 7.3 vía el Páramo Quiba Cerro Mochuelo - Bogotá, (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	1			
7	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo del Batallón de Mantenimiento Anfibio – BAMAN de la Armada Nacional ubicado en la calle 234 N° 58-63 Km 3 Auto Norte, vía Guaymaral kilómetro 3 - Bogotá, (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	1			
8	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo del Grupo Aeronaval Central (GANCE). ubicado en el Aeropuerto Internacional "El Dorado",	1			

	entrada puerta No. 06, nueva zona de Aviación Militar, Aviación Naval - Bogotá, (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.				
9	Servicio de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de agua residual doméstica, a bordo del Puesto Avanzado de Infantería de Marina de la Armada Nacional (PAIM Mochuelo), ubicado en el Kilómetro 7.3 vía el Páramo Quiba Cerro Mochuelo - Bogotá; así: Punto de descarga (trampa grasas), realizada por un laboratorio acreditado por el IDEAM que cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	1			
10	Servicio de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de agua residual doméstica, a bordo del Batallón de Mantenimiento Anfibio – BAMAN de la Armada Nacional ubicado en la calle 234 N° 58-63 Km 3 Auto Norte, vía Guaymaral kilómetro 3 - Bogotá; así: Punto de descarga, realizada por un laboratorio acreditado por el IDEAM que cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	1			
11	Servicio de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de **agua residual no doméstica**, a bordo del Batallón de Infantería de Marina No.70, ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá; así: **Punto final de descarga alcantarillado interno a la red de alcantarillado distrital**, realizada por un laboratorio acreditado por el IDEAM que cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para Agua residual no doméstica y lo requerido por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá; Siendo necesario que la totalidad de los resultados de los parámetros a monitorear sean comparados en relación con los valores límites máximos permisibles de la resolución 631 de 2015 en los art. 15 y 16; al igual que tablas A y B de la Resolución 3957 de 2009 de la Secretaría Distrital de Ambiente aplicando el principio de rigor subsidiario.	1			
12	Servicio de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de **agua residual no doméstica**, a bordo del Departamento de Servicios Generales de la Base Naval No.6 ARC "Bogotá", ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá; así: **Punto salida de la**	1			

	PTAR del lavadero de vehículos BNL06, realizada por un laboratorio acreditado por el IDEAM que cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para Agua residual no doméstica y lo requerido por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá; Siendo necesario que la totalidad de los resultados de los parámetros a monitorear sean comparados en relación con los valores límites máximos permisibles de la resolución 631 de 2015 en los art. 15 y 16; al igual que tablas A y B de la Resolución 3957 de 2009 de la Secretaría Distrital de Ambiente aplicando el principio de rigor subsidiario.				

NOTAS:

1. La propuesta económica será presentada a través del diligenciamiento de la lista de precios en la plataforma SECOP II y evaluada conforme se haya registrado en la plataforma transaccional.
2. El oferente deberá relacionar en la plataforma electrónica SECOP II el valor total de su oferta y adicionalmente diligenciar TODOS los ítems (datos y valores) del Anexo "____(INDICAR) _____" "Propuesta económica", SIN SUPERAR EL VALOR PROMEDIO UNITARIO DEL ESTUDIO DE MERCADO (PARA QUE ESTA EXIGENCIA APLIQUE OBVIAMENTE DESDE LA INVITACION DEBERA INDICARSE CUAL ES EL VALOR PROMEDIO POR ITEM), DE SER ASÍ, SERÁ CAUSAL DE RECHAZO.
3. En la preparación de las ofertas, el proponente deberá ofertar sus precios incluido IVA (cuando aplique) e incluidos todos los impuestos, derechos, transporte y otros cargos que se causaren durante la ejecución del contrato, los cuales se entenderán incluidos en los precios ofertados.
4. El contratista asumirá todos los gastos que se generen en el suministro de los SERVICIOS sin que esto represente costos adicionales para la Entidad.
5. Los precios unitarios no pueden ser modificados y la sumatoria de los valores unitarios deben coincidir con el valor total de la oferta relacionada en línea a través del SECOP II y la relacionada en el presente anexo.
6. El oferente se compromete a conservar los precios ofertados fijos, durante la ejecución del contrato. adicionalmente certificara que estos precios incluyen todos los costos directos e indirectos derivados de la ejecución contractual y todos los demás gastos inherentes al cumplimiento satisfactorio del contrato
7. De conformidad con lo establecido en la Ley 31 de 1992, la unidad monetaria y de cuenta del país es el peso colombiano, en tanto que las fracciones denominadas centavos no volvieron a ser acuñadas por dicha autoridad y por lo mismo no hacen parte de la unidad monetaria ni de cuenta en Colombia, en tal sentido no se establecerán sus tarifas con centavos, sino que deberán hacerse siempre las aproximaciones, de la siguiente manera:

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

(*INCLUIR FIRMA Y LA SIGUIENTE INFORMACION*)
Firma Representante Legal _____
Nombre: _____
Documento Identidad: _____

Teniente de Fragata CASTILLO MENDEZ NATALIA
Jefe Oficina de Medio Ambiente BNL06
GERENTE DE PROYECTO

S3 BURBANO CABEZAS JORREZON HERICK
ESTRUCTURADOR TÉCNICO - AMBIENTAL

TK ORTIZ CABRERA JUAN JOSE
ESTRUCTURADOR ECONÓMICO

ANEXO "C"
ESTUDIO DE MERCADO

En cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, se realizó el presente estudio de mercado, teniendo en cuenta las cotizaciones remitidas por los proveedores consultados, así como precios históricos que permitieron determinar el valor del presupuesto oficial del presente proceso, así como el valor estimado de los bienes o servicios objeto de contratación.

					PRECIOS HISTORICOS CONTRATO No. 0187-ARC-CBNL06-2025.			CGA CONTROL Y GESTIÓN AMBIENTAL SAS.			ASINAL SAS.			PROMEDIO
ITEM	DENOMINACIÓN DEL SERVICIO	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD DE SERVICIOS	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL	
1	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo de la Base Naval No. 6 ARC "Bogotá", ubicada en la Carrera 65 No.14-91 Sector Puente Aranda, Bogotá. (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su	**COMPRENDE:** Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total ($CaCO_3$ mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos $(PO_4)^{-3}$ mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total ($CaCO_3$ mg/L), Sulfatos $((SO_4)^{-2}$ mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl^- mg/L), Nitratos $((NO_3)^-$ mg/L), Nitritos $((NO_2)^-$ mg/L), Aluminio (Al^{3+} mg/L), Fluoruros (F^- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L),	CICLO	1	$ 588.235,3	$ 111.764,7	$ 700.000	$ 1.150.000	$ 218.500	$1.368.500	$1.005.000	$190.950	$1.195.950	$1.088.150

	vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.												
2	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo de la Cámara de Oficiales Edificio CN Luis Felipe Mantilla Duarte, ubicado en la carrera 50 No. 15-31 Puente Aranda, Bogotá (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico	CICLO	1	$ 588.235,3	$ 111.764,7	$ 700.000	$ 1.150.000	$ 218.500	$1.368.500	$1.005.000	$190.950	$1.195.950	$1.088.150

	acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.												
3	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo de la Cámara de Suboficiales de la Armada Nacional, ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)-	CICLO	1	$ 588.235,3	$ 111.764,7	$ 700.000	$ 1.150.000	$ 218.500	$1.368.500	$1.005.000	$190.950	$1.195.950	$1.088.150

	vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.												
4	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo del Batallón de Infantería de Marina No.70, ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal	**COMPRENDE: :** Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L),	CICLO	1	$ 588.235,3	$ 111.764,7	$ 700.000	$ 1.150.000	$ 218.500	$1.368.500	$1.005.000	$190.950	$1.195.950	$1.088.150

	vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	Nitritos ((NO2)-mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.												
5	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo de las instalaciones de la Brigada de Apoyo a las Operaciones Anfibias – BASOA. ubicado en la carrera 65 N° 14-51 zona industrial Puente Aranda, Bogotá (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos	CICLO	1	$ 588.235,3	$ 111.764,7	$ 700.000	$ 1.150.000	$ 218.500	$1.368.500	$1.005.000	$190.950	$1.195.950	$1.088.150

	parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.												
6	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo del Puesto Avanzado de Infantería de Marina de la Armada Nacional (PAIM Mochuelo), ubicado en el Kilómetro 7.3 vía el Páramo Quiba Cerro Mochuelo - Bogotá, (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl-	CICLO	1	$ 882.352,94	$ 167.647,06	$ 1.050.000	$ 1.650.000	$ 313.500	$ 1.963.500	$1.310.000	$248.900	$1.558.900	$1.524.133,33

	cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.												
7	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo del Batallón de Mantenimiento Anfibio – BAMAN de la Armada Nacional ubicado en la calle 234 N° 58-63 Km 3 Auto Norte, vía Guaymaral kilómetro 3 - Bogotá, (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L),	CICLO	1	$ 588.235,3	$ 111.764,7	$ 700.000	$ 1.150.000	$ 218.500	$1.368.500	$1.070.000	$203.300	$1.273.300	$1.113.933,33

	autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.												
8	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo del Grupo Aeronaval Central (GANCE). ubicado en el Aeropuerto Internacional "El Dorado", entrada puerta No. 06, nueva zona de Aviación Militar, Aviación Naval - Bogotá, (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del	**COMPRENDE: :** Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total	CICLO	1	$ 588.235,3	$ 111.764,7	$ 700.000	$ 1.150.000	$ 218.500	$1.368.500	$1.005.000	$190.950	$1.195.950	$1.088.150

	contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	(Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.												
9	Servicio de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de agua residual doméstica, a bordo del Puesto Avanzado de Infantería de Marina de la Armada Nacional (PAIM Mochuelo), ubicado en el Kilómetro 7.3 vía el Páramo Quiba Cerro Mochuelo - Bogotá; así: Punto de descarga (trampa grasas), realizada por un laboratorio acreditado por el	**COMPRENDE**: Muestreo Compuesto durante 8 horas con alícuotas cada hora, los parámetros mínimos a analizar por muestreo son: • En campo: pH Unidades de pH), Temperatura (°C), Solidos Sedimentables (SSED mg/L), Caudal (L/s); Conductividad eléctrica (µS/cm). • En laboratorio: Grasas y Aceites (GYA mg/L);	CICLO	1	$ 1.008.403,4	$ 191.596,6	$ 1.200.000	$ 2.100.000	$ 399.000	$ 2.499.000	$2.000.000	$380.000	$2.380.000	$2.026.333,33

	IDEAM que cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Solidos Suspendidos Totales (SST mg/L), Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5 mg/L O2); Demanda Química de Oxigeno (DQO) mg/L O2); Oxígeno disuelto (mg/L); Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM mg/L); Hidrocarburos Totales (HTP mg/L); Ortofosfatos (P-PO 3- mg/L); Fosforo Total (P mg/L); Nitratos ((N-NO3)- mg/L), Nitritos (N-NO2-) mg/L; Nitrógeno Amoniacal (N-NH3 mg/L); Nitrógeno Total (N mg/L); Coliformes Totales (NMP/100mL); Termotolerantes (NMP/100 mL) Fenoles Totales (mg/L).												

10	Servicio de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de agua residual doméstica, a bordo del Batallón de Mantenimiento Anfibio – BAMAN de la Armada Nacional ubicado en la calle 234 N° 58-63 Km 3 Auto Norte, vía Guaymaral kilómetro 3 - Bogotá; así: Punto de descarga, realizada por un laboratorio acreditado por el IDEAM que cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	**COMPRENDE:** Muestreo Compuesto durante 8 horas con alicuotas cada hora, los parámetros mínimos a analizar por muestreo son: • En campo: pH Unidades de pH), Temperatura (°C), Solidos Sedimentables (SSED mg/L), Caudal (L/s); Conductividad eléctrica (µS/cm). • En laboratorio: Grasas y Aceites (GYA mg/L); Solidos Suspendidos Totales (SST mg/L), Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5 mg/L O2); Demanda Química de Oxigeno (DQO) mg/L O2); Oxígeno disuelto (mg/L); Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM mg/L); Hidrocarburos Totales (HTP mg/L); Ortofosfatos (P-PO 3- mg/L); Fosforo Total (P mg/L); Nitratos ((N-NO3)- mg/L), Nitritos (N-NO2-) mg/L; Nitrógeno Amoniacal (N-NH3 mg/L); Nitrógeno Total (N mg/L);	CICLO	1	$ 1.008.403,4	$ 191.596,6	$ 1.200.000	$ 1.700.000	$ 323.000	$ 2.023.000	$2.000.000	$380.000	$2.380.000	$1.867.666,66

		Coliformes Totales (NMP/100mL); Termotolerantes (NMP/100 mL) Fenoles Totales (mg/L).												

11	Servicio de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de **agua residual no doméstica**, a bordo del Batallón de Infantería de Marina No.70, ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá; así: **Punto final de descarga alcantarillado interno a la red de alcantarillado distrital**, realizada por un laboratorio acreditado por el IDEAM que cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para Agua residual no doméstica y lo requerido por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá; Siendo necesario que la totalidad de los resultados de los parámetros a monitorear sean	**COMPRENDE:** Muestreo Compuesto durante 8 horas con alicuotas cada hora, los parámetros mínimos a analizar por muestreo son: • En campo: pH Unidades de pH), Temperatura (°C), Solidos Sedimentables (SSED mg/L), Caudal (L/s). • En laboratorio: Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5 mg/L O2); Demanda Química de Oxigeno (DQO) mg/L O2); Grasas y Aceites (GyA mg/L); Solidos Suspendidos Totales (SST mg/L); Compuestos Semivolatiles Fenólicos (mg/L); Fenoles (mg/L); Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM mg/L); Hidrocarburos Totales (HTP mg/L); Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) (mg/L); BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno) (mg/L);	CICLO	1	$ 2.521.008,4	$ 478.991,6	$ 3.000.000	$ 5.100.000	$ 969.000	$ 6.069.000	$5.000.000	$950.000	$5.950.000	$5.006.333,33

	comparados en relación con los valores límites máximos permisibles de la resolución 631 de 2015 en los art. 15 y 16; al igual que tablas A y B de la Resolución 3957 de 2009 de la Secretaría Distrital de Ambiente aplicando el principio de rigor subsidiario.	Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX) (mg/L); Ortofosfatos (P-PO 43- mg/L); Fosforo Total (P mg/L); Nitratos ((N-NO3)-mg/L), Nitritos (N-NO2-) mg/L; Nitrógeno Amoniacal (N-NH3 mg/L); Nitrógeno Total (N mg/L); Cianuro Total (CN-) (mg/L); Cloruros (Cl-) (mg/L); Fluoruros (F-) (mg/L); Sulfatos (SO42-) (mg/L); Sulfuros (S2-) (mg/L); Aluminio (Al) (mg/L); Arsénico (As) (mg/L); Bario (Ba) (mg/L); Boro (B) (mg/L); Cadmio (Cd) (mg/L); Cinc (Zn) (mg/L); Cobalto (Co) (mg/L); Cobre (Cu) (mg/L); Cromo (Cr) (mg/L); Estaño (Sn) (mg/L); Hierro (Fe) (mg/L); Litio (Li) (mg/L); Manganeso (Mn) (mg/L); Mercurio (Hg) (mg/L); Molibdeno (Mo) (mg/L); Níquel (Ni) (mg/L); Plata (Ag) (mg/L); Plomo (Pb) (mg/L); Selenio (Se) (mg/L); Vanadio (V) (mg/L); Acidez Total (mg/L CaCO3);												

		Alcalinidad Total (mg/L CaCO3); Dureza Cálcica (mg/L CaCO3); Dureza Total (mg/L CaCO3); Color real (medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525 nm y 620 nm); Coliformes Termotolerantes (NMP/100 mL); Coliformes Totales (NMP/100mL).												

12	Servicio de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de **agua residual no doméstica**, a bordo del Departamento de Servicios Generales de la Base Naval No.6 ARC "Bogotá", ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá; así: Punto salida de la PTAR del lavadero de vehículos BNL06, realizada por un laboratorio acreditado por el IDEAM que cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para Agua residual no doméstica y lo requerido por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá; Siendo necesario que la totalidad de los resultados de los parámetros a	**COMPRENDE:** Muestreo Compuesto durante 8 horas con alícuotas cada hora, los parámetros mínimos a analizar por muestreo son: • En campo: pH Unidades de pH), Temperatura (°C), Solidos Sedimentables (SSED mg/L), Caudal (L/s). • En laboratorio: Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5 mg/L O2); Demanda Química de Oxigeno (DQO) mg/L O2); Grasas y Aceites (GyA mg/L); Solidos Suspendidos Totales (SST mg/L); Compuestos Semivolatiles Fenólicos (mg/L); Fenoles (mg/L); Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM mg/L); Hidrocarburos Totales (HTP mg/L); Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) (mg/L); BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno) (mg/L);	CICLO	1	$ 2.521.008,4	$ 478.991,6	$ 3.000.000	$ 5.100.000	$ 969.000	$ 6.069.000	$5.000.000	$950.000	$5.950.000	$5.006.333,33

	monitorear sean comparados en relación con los valores límites máximos permisibles de la resolución 631 de 2015 en los art. 15 y 16; al igual que tablas A y B de la Resolución 3957 de 2009 de la Secretaría Distrital de Ambiente aplicando el principio de rigor subsidiario.	Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX) (mg/L); Ortofosfatos (P-PO 43- mg/L); Fosforo Total (P mg/L); Nitratos ((N-NO3)-mg/L), Nitritos (N-NO2-) mg/L; Nitrógeno Amoniacal (N-NH3 mg/L); Nitrógeno Total (N mg/L); Cianuro Total (CN-) (mg/L); Cloruros (Cl-) (mg/L); Fluoruros (F-) (mg/L); Sulfatos (SO42-) (mg/L); Sulfuros (S2-) (mg/L); Aluminio (Al) (mg/L); Arsénico (As) (mg/L); Bario (Ba) (mg/L); Boro (B) (mg/L); Cadmio (Cd) (mg/L); Cinc (Zn) (mg/L); Cobalto (Co) (mg/L); Cobre (Cu) (mg/L); Cromo (Cr) (mg/L); Estaño (Sn) (mg/L); Hierro (Fe) (mg/L); Litio (Li) (mg/L); Manganeso (Mn) (mg/L); Mercurio (Hg) (mg/L); Molibdeno (Mo) (mg/L); Níquel (Ni) (mg/L); Plata (Ag) (mg/L); Plomo (Pb) (mg/L); Selenio (Se) (mg/L); Vanadio (V) (mg/L); Acidez Total (mg/L CaCO3);												

		Alcalinidad Total (mg/L CaCO3); Dureza Cálcica (mg/L CaCO3); Dureza Total (mg/L CaCO3); Color real (medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525 nm y 620 nm); Coliformes Termotolerantes (NMP/100 mL); Coliformes Totales (NMP/100mL).												
TOTAL							**$ 14.350.000**			**$ 28.203.000**			**$26.667.900**	**$23.073.633,33**

Teniente de Fragata CASTILLO MENDEZ NATALIA
Jefe Oficina de Medio Ambiente BNL06
GERENTE DE PROYECTO

S3 BURBANO CABEZAS JORFERZON HERICK
ESTRUCTURADOR TÉCNICO - AMBIENTAL

TK ORTIZ CABRERA JUAN JOSE
ESTRUCTURADOR ECONÓMICO

ANEXO "D"
MATRIZ DE RIESGOS

	NUMÉRICA	HISTÓRICA			IMPACTO				
					INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTRÓFICO
					1	2	3	4	5
PROBABILIDAD	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

Tabla 9. Matriz de riesgos

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

Nº	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 10. Prioridad de tratamiento y control del riesgo

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	Persona que implementa el tratamiento	Fecha inicio tratamiento	Fecha término tratamiento	Monitoreo y revisión	
													probabilidad	impacto	Valoración del riesgo					Forma de realizar monitoreo	Periodicidad monitoreo / Cuando?
1	General	Interno	Planeación	Operacional	deficiente determinación de especificaciones técnicas mínimas	Las especificaciones técnicas mínimas no permiten que se satisfaga la necesidad	2	2	4 (Riesgo bajo)	B	Entidad	Se efectúa verificación del estudio previo presentado realizando observaciones cuando las especificaciones no ofrecen claridad	2	2	4	SI	Asesor de contratación	Con la llegada del estudio previo	Cinco días hábiles siguientes a la recepción	Documento solicitando aclaración	Llegada estudio previo corregido
2.	General	Interno	Planeación	Operacional	manejo del proceso de contratación por personal que no está calificado	El proceso de adquisiciones se encuentra impulsado por personal que no tiene las calidades y conocimiento de la normatividad	1	1	2 (Riesgo bajo)	B	Entidad	Capacitar al personal de Abastecimientos en la normatividad vigente en el proceso de contratación	1	1	2	SI	Jefe división precontractual	JUL/26	DIC/26	Acta de la capacitación	semestral
3	General	Interno	Planeación	Operacional	el objeto del futuro contrato no sirve como instrumento de desarrollo de la unidad	Los servicios a prestar, no sirven para dar cumplimiento a la función de la unidad	1	1	2 (Riesgo bajo)	M	Entidad	Los servicios a prestar son un medio para cumplir la función asignada eficaz y eficientemente	1	1	2	SI	Supervisor	AGO/26	DIC/26	actas de recibo de los servicios	Permanente
4	General	Interno	Selección	Operacional	seleccionar proponentes que no cumplan con la totalidad de los requisitos habilitantes o se encuentren incursos en alguna inhabilidad o incompatibilidad	Incumplimiento de los principios de selección objetiva y transparencia. -El servicio que se pretende adquirir no cumpla con los requisitos exigidos. Violación al régimen de inhabilidades e incompatibilidades	1	3	4 (Riesgo bajo)	M	Entidad	Designar personal capacitado y con perfil adecuado para evaluar las propuestas con fines de incurrir en mínimos errores.	1	2	3	NO	Comité evaluador respectivo	Termino de evaluación de propuestas	Termino de adjudicación	Revisión de evaluaciones y observaciones a las mismas	previo a la adjudicación

5	General	Interno	Contratación	Operacional	incumplimiento del registro presupuestal	Retraso en el inicio de la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad. - Incumplimiento de pago del contrato.	2	1	3 (Riesgo bajo)	B	Entidad	Gestión oportuna para agilizar expedición de CRP una vez suscrito el contrato.	2	1	3	SI	Dependencia Presupuesto	Termino para el cumplimiento de requisitos de ejecución	Termino para el cumplimiento de requisitos de ejecución	Verificación expedición de certificado de registro presupuestal	Una vez suscrito el contrato
6	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	Deficiencia en la calidad de los servicios adquiridos	Que los servicios no correspondan a los requeridos por la entidad	3	3	6 (Riesgo Alto)	A	Contratista	Dar cumplimiento al estándar de calidad que será verificado por el supervisor del contrato durante la fabricación y la entrega	3	2	5	SI	Supervisor	Cumplimiento requisitos ejecución	Plazo de ejecución	Verificación del material previa recepción	Mensual/a criterio del supervisor
7	General	Interno	Contratación	Económico	Sobrecostos en servicios	Los servicios objeto del futuro contrato no se encuentran acordes a los precios del mercado	2	1	3 (Riesgo bajo)	B	contratista	Realizar un análisis de mercado que permita determinar que los servicios se encuentran de acuerdo con los precios de mercado	2	1	3	NO	Comité Económico	AGO/26	DIC/26	Estudio previo/ evaluación comité	previo a la adjudicación
8	General	Interno	Ejecución	Financiero	consecución financiación	El contratista no cuenta con los recursos para cumplir con los compromisos adquiridos en el contrato	3	1	4 (Riesgo bajo)	B	Contratista	El contratista debe prever todos los costos generados en el cumplimiento del objeto del contrato y conseguir la financiación y recursos que le garanticen la liquidez para el desarrollo del mismo	3	1	4	SI	Supervisor	AGO/26	DIC/26	Requerimientos de servicios	permanente
9	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	retrasos en la entrega de servicios	Que no se entreguen oportunamente los servicios impidiendo el normal desarrollo del proceso de adquisiciones en la Unidad Delegataria	3	3	6 (Riesgo alto)	A	Contratista	Establecer plazos dentro del contrato para la entrega de los conceptos y determinar un procedimiento para su revisión y aprobación por parte del supervisor del contrato	3	2	5	SI	Dependencia Usuaria	Ver plazo de ejecución	DIC/26	Verificación de actas de levantamiento de requerimientos	Mensual (acuerdo lo necesitado por la dependencia)

10	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	**Deficiencias en la toma de muestras** por aplicación inadecuada de los procedimientos técnicos, manipulación incorrecta, selección inadecuada del punto de muestreo o incumplimiento de las condiciones requeridas para cada tipo de análisis.	Obtención de muestras no representativas de las condiciones reales del agua, generando resultados analíticos que pueden inducir a interpretaciones erróneas sobre su calidad y afectar la toma de decisiones asociada al control y seguimiento de la calidad del recurso hídrico.	3	3	6 (Riesgo alto)	A	contratista	El contratista deberá contar con personal competente, aplicar los procedimientos técnicos correspondientes y garantizar que la toma de muestras se realice conforme a las condiciones establecidas para cada análisis. El supervisor verificará el cumplimiento del cronograma y las condiciones de prestación del servicio.	3	2	5	SI	Supervisor	AGO/26	OCT/26	Verificación en cada jornada de muestreo y revisión de los soportes entregados.	cada jornada de muestreo/a criterio del supervisor
11	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	Alteración o contaminación de las muestras durante la recolección, identificación, preservación o manipulación, generando resultados que no sean representativos de las condiciones reales del agua.	Obtención de resultados analíticos distorsionados o no representativos, lo que puede generar diagnósticos equivocados sobre la calidad del agua, necesidad de verificaciones adicionales y afectación de la confiabilidad de la información obtenida.	3	4	7 (Riesgo Alto)	A	contratista	Uso de recipientes adecuados, preservación según el parámetro, correcta identificación, manipulación técnica y aplicación de procedimientos de cadena de custodia. Cuando la alteración sea imputable al contratista, deberá repetir el muestreo y análisis sin costo adicional para la Entidad.	3	3	6	SI	Supervisor	AGO/26	OCT/26	Revisión de registros de toma, identificación, preservación y recepción de muestras.	Mensual/a criterio del supervisor

12	Especifico	Interno	Ejecución	técnico	Resultados analíticos incorrectos o no confiables derivados de errores en las metodologías de análisis, equipos, reactivos, procedimientos o intervención del personal del laboratorio.	Emisión de resultados que no reflejen las condiciones reales de calidad del agua, generando decisiones técnicas o administrativas basadas en información inexacta, así como la necesidad de repetir análisis, efectuar verificaciones adicionales y afectar el cumplimiento del objeto contractual.	2	4	6 (Riesgo alto)	A	contratista	Realizar los análisis mediante procedimientos y metodologías técnicamente reconocidas, con equipos adecuados y personal competente. El supervisor podrá solicitar aclaraciones o soportes técnicos de los resultados	2	3	5	SI	Supervisor	AGO/26	OCT/26	Revisión de informes y resultados; seguimiento durante cada entrega.	Mensual/a criterio del supervisor
13	Especifico	Externo	Ejecución	operacional	Imposibilidad temporal de acceder a las unidades militares o a los puntos de muestreo, por restricciones de seguridad, situaciones operacionales o instrucciones propias de la Armada.	Retraso en la ejecución de las actividades programadas de muestreo y análisis, con posible afectación del cronograma contractual y de la oportunidad en la obtención de los resultados requeridos para el seguimiento de la calidad del agua.	3	3	6 (Riesgo alto)	A	Compartido	Coordinación previa de las visitas entre el contratista y supervisor. Programación anticipada y reprogramación cuando las condiciones de seguridad u operación de la Unidad impidan temporalmente el ingreso.	2	3	5	SI	Supervisor	AGO/26	OCT/26	Verificación de la programación y ejecución de las actividades.	Mensual/a criterio del supervisor
14	Especifico	Interno	Ejecución	operacional	Necesidad de repetir muestreos o análisis debido a muestras no aptas, resultados inconsistentes o incumplimiento de las condiciones técnicas atribuibles al contratista	Incremento de los tiempos y esfuerzos requeridos para la ejecución del contrato, generando posibles retrasos en la entrega de resultados, reprocesos y mayores costos operativos asociados a la repetición de las actividades.	3	3	6 (Riesgo alto)	A	contratista	Implementación de controles de calidad durante la toma, transporte y análisis. Repetición de las actividades cuando la causa sea imputable al contratista, sin generar costos adicionales para la Entidad	2	2	3	SI	Supervisor	AGO/26	OCT/26	Revisión de resultados y reportes de no conformidad	Mensual/a criterio del supervisor

ANEXO "E".
"ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO"

Estructura del Análisis Económico del Sector

La Entidad Estatal luego de conocer su necesidad y de identificar los bienes, obras o servicios que la satisfacen está en capacidad de definir el sector o mercado al cual pertenecen tales bienes, obras o servicios y hacer el análisis correspondiente.

El análisis del sector la unidad debe desarrollar como mínimo las siguientes tres áreas:

La necesidad de la contratación registra como alcance la realización del **SERVICIO DE TOMA DE MUESTRA Y ANÁLISIS FÍSICO – QUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE AGUA POTABLE, AGUA RESIDUAL PARA ALGUNAS UNIDADES DE LA ARMADA NACIONAL EN LA GUARNICIÓN BOGOTÁ** así:

- VERTIMIENTO AGUAS RESIDUALES:

La Armada Nacional cuenta con sistemas de tratamiento de aguas residuales en diferentes unidades que se encargan de depurar las aguas generadas por los procesos llevados a cabo en las diferentes actividades, realizando los vertimientos a fuentes de agua superficial, mar, suelo y/o alcantarillado.

En tanto, el volumen de agua residual generada por la industria manufacturera en el año 2018 fue de 216,6 millones de metros cúbicos, donde los establecimientos de la industria de la madera y el corcho, fabricación de papel y actividades de impresión reportaron un 99,1% de agua residual tratada con respecto a la total generada; metalurgia y fabricación de productos metálicos 93,1%; y coquización, fabricación de productos de la refinación de petróleo y combustible nuclear 80,2%.

Tabla 1. Porcentaje de agua residual tratada por los establecimientos industriales con respecto al volumen de agua residual generada. DANE 2018

Grupos de divisiones industriales	Total agua residual generada	Total agua tratada y vertida*	Agua tratada y vertida por terceros	Porcentaje de agua residual tratada
	Millones de Metros cúbicos	Millones de Metros cúbicos	Millones de Metros cúbicos	Porcentaje
Total	217	168	4	79,4
Alimentos, bebidas y tabaco	80	56	0	71,1
Coquizacion, fabricacion de productos de la refinacion	20	16	0	80,2
Fabricacion de productos de caucho y plastico	1	0	0	27,9
Fabricacion de productos y sustancias quimicas	28	16	2	66,2
Industria de la madera y el corcho, facricacion de papel	57	57	0	99,1
Industria de productos minerales no metalicos	4	2	0	58,4
Metalurgia y fabricacion de productos metalicos	10	9	0	93,1
Textiles, confeccion, calzado y pieles	14	10	1	77,3
Otras divisiones industriales	2	1	0	51,7

Fuente: DANE, EAI
P: Provisional
* No se incluye pretratamiento

Por grupo de división industrial el 56,7% de los establecimientos de coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear reportaron contar con un programa de ahorro y uso eficiente del agua, seguido por el 52,0% de los establecimientos de industrias de

fabricación de sustancias y productos químicos, y el 51,1% de industrias de otros productos minerales no metálicos.

Tabla 2. Porcentaje de establecimientos industriales que reportan contar con un programa de ahorro y uso eficiente del agua por grupo de división industrial. DANE 2018.

Grupos de divisiones industriales	Total de establecimientos	Establecimientos con Programa	Porcentaje de Establecimientos con Programa de ahorro y uso eficiente del agua (%)
Alimentos, bebidas y tabaco	1631	759	46,6
Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear	90	51	56,7
Fabricación de productos de caucho y de plástico	682	257	37,7
Fabricación de sustancias y productos químicos	728	379	52,0
Industria de la madera y el corcho, fabricación de papel y actividades de impresión	690	228	33,1
Industrias de otros productos minerales no metálicos	472	241	51,1
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	745	200	26,9
Textiles, confección, calzado y pieles	1378	323	23,4
Otras divisiones industriales	1460	463	31,7

Fuente: DANE, EAI
P: Provisional

Con el fin de dar cumplimiento al Decreto 1076 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible" y los decretos que a su vez lo modifiquen, aclaren o adicionen en general y que guarden relación con el proceso; en especial el Decreto 703 de 2018 y el Decreto 50 de 2018 "Por el que se efectúan unos ajustes al Decreto 1076 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible y se dictan otras disposiciones" que se relacionan directamente, a la Resolución 631 de 2015 "Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.", a la Resolución 883 de 2018 "Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas marinas, y se dictan otras disposiciones.", a la Resolución 1207 de 2014 "por la cual se adoptan disposiciones relacionadas con el uso de aguas residuales tratadas", es necesario realizar la contratación de los análisis de agua residual en los efluentes y fuentes receptoras del vertimiento, verificando la calidad de agua vertida y el cumplimiento de los parámetros establecidos en la normatividad referida.

- AGUA POTABLE:

De igual manera la Armada Nacional en varias de sus unidades, cuenta con espacios físicos destinados para el almacenamiento temporal de agua potable y plantas de tratamiento de agua potable (PTAP), realizando la captación de agua subterránea o superficial, contando con la respectiva concesión de aguas, así mismo, en los cuales se debe asegurar el suministro de agua potable, conforme lo establecido en el Decreto 1575 de 2007, "Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano" y la Resolución 2115 de 2007 de los Ministerios de Protección Social y del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.

- AGUA UTILIZADA

Según la información suministrada por los establecimientos industriales para el año 2018, el volumen de agua utilizado por la industria manufacturera fue de 298,7 millones de metros cúbicos. El agua utilizada proviene de las siguientes fuentes de captación: agua superficial 180,3 millones de metros cúbicos, agua suministrada por empresas de acueducto 65,2 millones de metros cúbicos, agua subterránea 43,4 millones de metros cúbicos, y agua proveniente de otras captaciones (agua lluvia, agua de mar y agua en carro tanque) 9,8 millones de metros cúbicos.

Gráfico 1. Distribución del volumen de agua utilizado por los establecimientos industriales según fuente de captación (porcentaje). DANE 2018



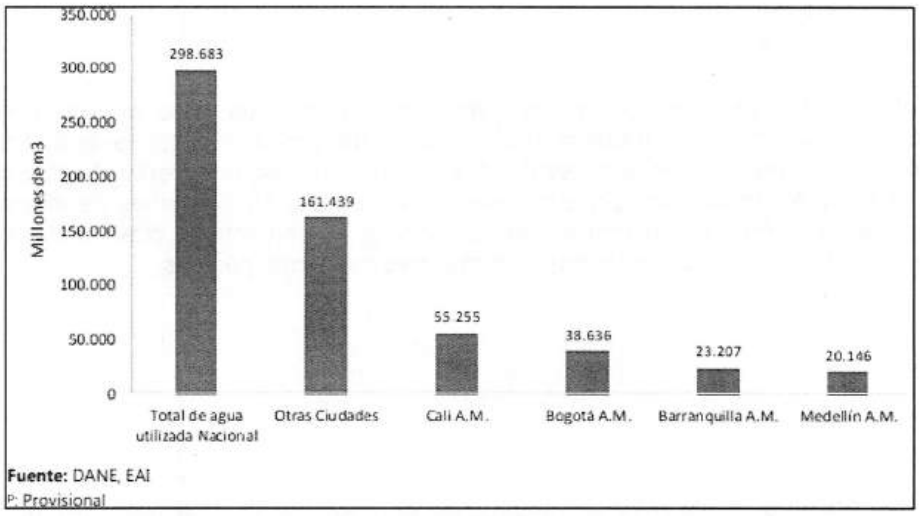
Fuente: DANE, EAI
P: Provisional
*Nota: Otras captaciones incluye: agua lluvia, agua de mar y agua en carro tanque.

Los grupos de divisiones industriales que utilizaron mayor cantidad de agua fueron: Alimentos, bebidas y tabaco con un consumo de 112,9 millones de metros cúbicos (37,8%); Industria de la madera y el corcho, fabricación de papel y actividades de impresión con 64,1 millones de metros cúbicos (21,5%); Fabricación de sustancias y productos químicos con 38,0 millones de metros cúbicos (12,7%) y Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear con 31,8 millones de metros cúbicos (10,7%). Las regiones que consumieron mayor cantidad de agua fueron: Pacífica con un consumo de 116,9 millones de metros cúbicos (39,1%), Oriental con 59,4 millones de metros cúbicos (19,9%), Caribe con 54,6 millones de metros cúbicos (18,3%) y Central con 51,0 millones de metros cúbicos (17,1%).

1. MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO PRINCIPALES AREAS METROPOLITANAS

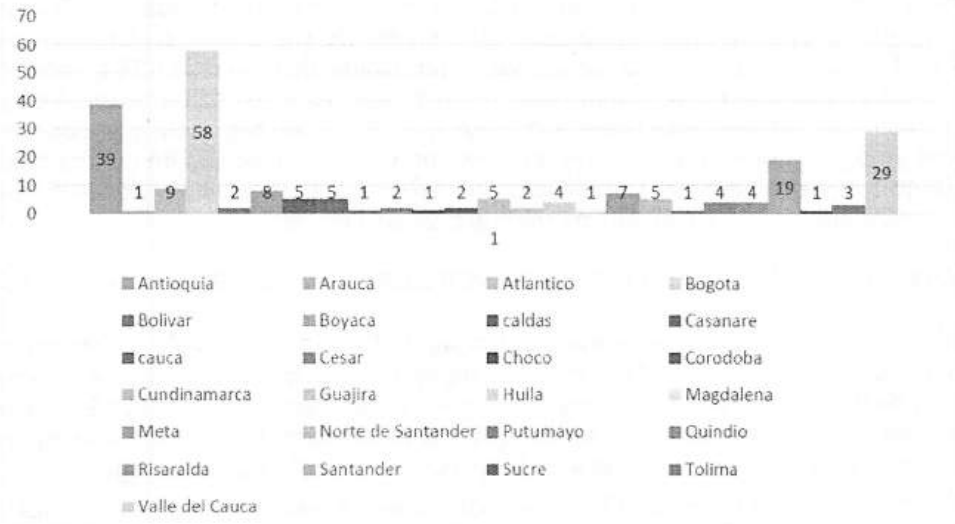
Los establecimientos de las áreas metropolitanas de Cali y Bogotá, D.C. presentaron los mayores consumos de agua con 55,3 y 38,6 millones de metros cúbicos, respectivamente en el año 2018; seguidos de los consumos en las áreas metropolitanas de Barranquilla con 23,2 y Medellín con 20,1 millones de metros cúbicos. Cabe anotar que los establecimientos industriales de las principales áreas metropolitanas representan el 45,9% del consumo total nacional de agua.

Gráfico 2. Consumo de agua en los establecimientos industriales en las principales áreas metropolitanas del país (millones de metros cúbicos). DANE 2018



Referencia: DANE:
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/EAI/2018/bol_EAI_2018.pdf

Económico: En la actualidad, Los laboratorios que prestan los servicios de toma y análisis de muestras, deben contar con acreditación por parte del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, bajo el estándar de la norma NTC-ISO 17025 vigente, con el fin de garantizar la calidad en la toma de muestra, custodia de la misma y análisis de los datos, distribuidas como se muestra en la Ilustración, en la actualidad existen alrededor de 218 laboratorios acreditados por el IDEAM Distribución por departamento así:



La presencia de laboratorios acreditados se encuentra concentrada principalmente en las ciudades de Bogotá, Antioquia, valle del cauca, Santander, Atlántico, Boyacá, Meta, entre otros

Técnico: Los laboratorios que prestan los servicios de toma y análisis de muestras, deben contar con acreditación por parte del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, bajo el estándar de la norma NTC-ISO 17025 vigente, con el fin de garantizar la calidad en la toma de muestra, custodia de la misma y análisis de los datos.

El IDEAM acredita a los laboratorios que produzcan información cuantitativa, física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales, y los demás que produzcan información de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables. (Parágrafo 2, Artículo 2.2.8.9.1.5, Decreto 1076 de 2015)

Los informes de resultados de laboratorio deberán estar acompañados de registros de campo, límites de detección y soportes de calibración de equipos.

Nivel de Clasificación UNSPSC

Conforme a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 y a los Niveles propuestos por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, el objeto contractual a contratar por la Armada Nacional se enmarca en la siguiente clasificación UNSPSC:

CLASIFICACION UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
811018	81	10	18	00
771015	77	10	15	00
771017	77	10	17	00
771016	77	10	16	00
771217	77	12	17	00
771115	77	11	15	00
771020	77	10	20	00
771116	77	11	16	00
771317	77	13	17	00
701715	70	17	15	00
701716	70	17	16	00
711225	71	12	25	00

Regulatorio: La normatividad aplicable para realizar los análisis de laboratorio para control y monitoreo ambiental de las unidades de la Armada Nacional se relaciona a continuación:

- Decreto 1076 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible".
- Decreto 703 de 2018 "Por el que se efectúan unos ajustes al Decreto 1076 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenibley se dictan otras disposiciones".
- Decreto 050 de 2018 "Por el que se efectúan unos ajustes al Decreto 1076 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sosteniblese dictan otras disposiciones".

- Resolución 631 de 2015 "Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones."
- Resolución 1207 de 2014 "Por la cual se adoptan disposiciones relacionadas con el uso de aguas residuales tratadas"
- Decreto 1575 de 2007, "Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano"
- Resolución 2115 de 2007 "Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano"
- Resolución 1741 de 2016, "Por la cual se modifica la Resolución 222 de 2011 y se adoptan otras disposiciones."
- Norma Técnica Colombiana 17025:2017 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración."

2. ESTUDIO DE LA OFERTA.

En Colombia existen muchos laboratorios acreditados por parte de IDEAM que ofrecen el tipo de servicios que conforman el presente proceso, a continuación, se relacionan los departamentos y ciudades con laboratorios acreditados entre otros así:

ANTIOQUIA

- LABORATORIO AMBIENTAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CENTRO DE ANTIOQUIA – CORANTIOQUIA
- ACUAMBIENTE LIMITADA.
- LABORATORIO AMBIENTAL DEL GRUPO DE INVESTIGACIONES AMBIENTALES– GUIA DE LA UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA - SECCIONAL MEDELLÍN.
- LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS DE EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.
- LABORATORIO DE AGUAS DE CORPOURABA.
- HIDRO-QUÍMICA LABORATORIO AMBIENTAL S.A.S.
- ACUAZUL LTDA.
- CONTROL TÉCNICO DE HIGIENE INDUSTRIAL Y AMBIENTAL – CONHINTEC S.A.S
- ANALTEC LABORATORIOS S.A.S
- AMBITAL S.A.S.
- GESTIÓN Y SERVICIOS AMBIENTALES S.A.S. – G.S.A. S.A.S.
- BB SERVICIOS AMBIENTALES S.A.S
- GRUPO DIAGNÓSTICO Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN, GDCON, DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA.
- LABORATORIO Q.C. S.A.S.
- LABORATORIO DEL GRUPO DE INGENIERÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL –LABORATORIO GIGA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA.
- LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES DE LA ESCUELA AMBIENTAL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA.
- LABORATORIOS FISICOQUÍMICO Y BIOLÓGICO DEL CENTRO DE LABORATORIOS - UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN.
- LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA ADSCRITO AL CENTRO DE EXTENSIÓN DE LA

FACULTAD NACIONAL DE SALUD PÚBLICA "HÉCTOR ABAD GÓMEZ" DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA.
- HIDROASESORES S.A.S.
- BIOLOGÍSTICA S.A.S.

ATLÁNTICO

- LABORATORIO MICROBIOLÓGICO BARRANQUILLA LTDA.
- LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DE LA SOCIEDAD DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BARRANQUILLA S.A. E.S.P.
- LABORATORIO MICROBIOLÓGICO ORTIZ MARTÍNEZ S.A.S.
- CONTROL DE CONTAMINACIÓN LTDA.
- SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S – SERAMBIENTE.
- LABORATORIO PARA LA INDUSTRIA Y EL MEDIO AMBIENTE S.A.S - LIMA S.A.S.
- ECOAMBIENTE SSTA S.A.S.
- ZONAS COSTERAS S.A.S.
- SGS COLOMBIA S.A.S - SEDE SOLEDAD.

BOGOTÁ

- CONSULTORÍA Y SERVICIOS CONOSER LTDA.
- LABORATORIO ANALQUIM LTDA.
- DAPHNIA LTDA.
- ANASCOL S.A.S.
- AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S
- ASINAL S.A.S.
- INSTITUTO DE HIGIENE AMBIENTAL S.A.S.
- EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTA - E.S.P.
- LABORATORIO QUIMICONTROL LTDA.
- AMBIENCIQ INGENIEROS S.A.S.
- AIR CLEAN SYSTEMS S.A.S.
- ADA & COMPAÑÍA S.A.S.
- COMPAÑÍA DE CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA.
- COAMB COLOMBIA LTDA.
- INGENIERÍA Y CONSULTORÍA GLOBAL LTDA., ICG LTDA.
- MCS CONSULTORÍA Y MONITOREO AMBIENTAL S.A.S.
- LABORATORIO DE INGENIERÍA AMBIENTAL – LIA - DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA.
- CONSULTORÍA Y SERVICIOS AMBIENTALES CIAN LTDA.
- CHEMICAL LABORATORY S.A.S- CHEMILAB S.A.S.
- LABORATORIO DE PRUEBAS Y ENSAYOS - DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA.
- PYT ECONTROL LTDA.
- LABORATORIO AMBIENTAL DE LA SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE DE BOGOTÁ.
- LABORATORIO AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES.
- CORPORACIÓN INTEGRAL DEL MEDIO AMBIENTE – CIMA.
- H2O ES VIDA S.A.S.
- SERVICIOS GEOLÓGICOS INTEGRADOS S.A.S - S.G.I. S.A.S.
- LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACIÓN WR S.A.S.

- ENVIRONMENTAL RESOURCES MANAGEMENT COLOMBIA LTDA – ERM COLOMBIA LTDA.
- INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA DE COLOMBIA – IASCOL S.A.S.
- AIRE VERDE LTDA.
- LABORATORIO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE LIXIVIADOS DE LA SOCIEDAD CENTRO DE GERENCIAMIENTO DE RESIDUOS DOÑA JUANA S.A. E.S.P. – CGR DOÑA JUANA S.A. E.S.P
- SGS COLOMBIA S.A.S (LABORATORIO BOGOTÁ)
- PROICSA INGENIERÍA S.A.S
- ALLCHEM COMPAÑÍA LTDA.
- E-QUAL CONSULTORÍA Y SERVICIOS AMBIENTALES S.A.S.
- ASESORÍA CONTROL DE CONTAMINACIÓN DEL AIRE LTDA.
- MAHT MONITOREOS AMBIENTALES HIGH TECHNOLOGY LTDA.
- AMBIUS S.A.S.
- BIOPOLÍMEROS INDUSTRIALES LTDA. – BIOPOLAB
- TEKCEN S.A.S
- LABORATORIO INSTRUMENTAL DE ALTA COMPLEJIDAD – LIAC –UNIVERSIDAD DE LA SALLE
- F Y R INGENIEROS LTDA
- C&G CONSULTORÍA Y GESTIÓN DE PROYECTOS DE INGENIERÍA S.A.S
- MUNDO AMBIENTAL CONSULTORES S.A.S
- LITO S.A.S. - SEDE BOGOTA
- EACOL S.A.S.
- CONSULTORÍA Y ANÁLISIS AMBIENTAL S.A.S-CYANAM S.A.S
- COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S- COMNAMBIENTES.A. S
- COMPAÑÍA DE PROYECTOS AMBIENTALES E INGENIERÍA S.A.S. – C.P.A. INGENIERIA S.A.S.
- COROLA AMBIENTAL S.A.S
- EQUISAM S.A.S.
- BIOTRENDS LABORATORIOS S.A.S
- R&R KELAB S.A.S.
- AGROSOLUCIONES AMBIENTALES S.A.S.
- KAPPA INGENIERÍA AMBIENTAL S.A.S
- LABORATORIO E INGENIERÍA DE COLOMBIA S.A.S. LABINCOL
- LABORATORIO AMBIENTAL Y SERVICIOS SANITARIOS - LASS LTDA.
- LABORATORIO DE ENSAYO FISICOQUÍMICO DEL CENTRO DE GESTIÓN INDUSTRIAL - SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA.

BOYACÁ

- ANALIZAR LABORATORIO FISICOQUÍMICO LTDA.
- VEOLIA AGUAS DE TUNJA S.A. E.S.P.
- LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMAREGIONAL DE CHIVOR – CORPOCHIVOR.
- ASISTENCIA Y MONITOREO AMBIENTAL PLANETA AZUL LTDA - A&MA PLANETA AZUL.
- EVALUACIÓN DE LA POLUCIÓN ATMOSFÉRICA S.A.S. - EPA COLOMBIA S.A.S.
- LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMAREGIONAL DE BOYACÁ – CORPOBOYACÁ.
- HIDROLAB S.A.S INGENIERÍA Y ANÁLISIS AMBIENTAL.
- SERVIQUÍMICOS E.U.

CUNDINAMARCA

- DIRECCIÓN DE LABORATORIO E INNOVACIÓN AMBIENTAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA.
- ISOC-AMBIENTAL LTDA.
- LABORATORIO AMBIENTAL COLOMBIANO LAC S.A.S.
- HIDROLAB COLOMBIA LIMITADA.
- TRANSEQUIPOS S.A.

META

- TECNOAMBIENTAL S.A.S.
- CENTRO DE CALIDAD DE AGUAS DEL INSTITUTO DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA ORINOQUIA COLOMBIANA - UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS.

NARIÑO

- LABORATORIO DE ANÁLISIS QUÍMICO Y DE AGUAS DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO.
- LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE NARIÑO – CORPONARIÑO.
- LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTAL – UNIVERSIDAD MARIANA.
- LABORATORIO DE AGUAS - EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE PASTO EMPOPASTO S.A ESP.

NORTE DE SANTANDER

- LABORATORIO AMBIENTAL / SOLUCIONES INTEGRALES AMBIENTE SOSTENIBLE DEL ORIENTE SIAMBCOL S.A.S.
- LABORATORIO AMBIENTAL DE CORPONOR.
- CENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE SANTANDER – CENS S.A. ESP.
- A&M INGELAB S.A.S.
- LABORATORIO DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER , LABORATORIO DE AGUAS DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DEL MEDIO AMBIENTE.

QUINDÍO

- LABORATORIO DE AGUAS DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO-CRQ.
- LABORATORIO AMBIENTAL DE LA EMPRESA MULTIPROPÓSITO DE CALARCA S.A. E.S.P.
- LAIMAQ S.A.S.
- LABORATORIO DE AGUAS DE LA UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO.

RISARALDA

- LABORATORIO DE ANÁLISIS DE AGUAS DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE RISARALDA – CARDER.
- LABORATORIO DE QUÍMICA AMBIENTAL DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE

PEREIRA.
- UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA – GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN AGUA Y SANEAMIENTO (GIAS).
- LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. E.S.P.

SANTANDER

- PSL PROANALISIS LTDA.
- SISTEMAS HIDRÁULICOS Y SANITARIOS LTDA – SIHSA.
- LABORATORIOS DE AGUAS Y SUELOS, BIOTECNOLOGÍA Y CENTRO DE MANEJO INTEGRAL DE MUESTRAS DEL CENTRO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA ICP DE ECOPETROL S.A.
- SIAMA S.A.S.
- LABORATORIO DE CROMATOGRAFÍA Y ESPECTROMETRÍA DE MASAS, CROM-MASS, ADSCRITO AL GRUPO DE INVESTIGACIÓN "CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN BIOMOLÉCULAS"– CIBIMOL, DE LA ESCUELA DE QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER.
- LABORATORIO QUÍMICO DE CONSULTAS INDUSTRIALES DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER.
- INDUANALISIS S.A.S. – IA SAS.
- INGENIERÍA DEL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL S.A.S.
- GYR INGENIERIA LTDA.
- LABORATORIO DE AGUAS Y SUELOS DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES AMBIENTALES - CEIAM DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER – UIS.
- LABORATORIO DE ESTUDIOS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA LABORATORIO DE SERVICIOS QUÍMICOS MINERO-METALÚRGICOS Y AMBIENTALES GIMBA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER.
- K-2 INGENIERÍA S.A.S.
- SEGIMA S.A.S.
- SIAM INGENIERÍA S.A.S
- COOPERATIVA DE TECNÓLOGOS E INGENIEROS DE LA INDUSTRIA DEL PETRÓLEO Y AFINES T.I.P (CIS LAB).
- EMPRESA COLOMBIANA CON SOLUCIONES AMBIENTALES ECOSAM S.A.S.
- LABORATORIO DE ANÁLISIS Y SERVICIOS TÉCNICOS S.A.S. – LASERTECS.A.S.
- CONTROL Y GESTIÓN AMBIENTAL S.A.S.

SUCRE

- SERVICIOS AMBIENTALES DE LA SABANA LTDA.
- SAS CONSULTORES LTDA.

TOLIMA

- LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS.

- GEOAMBIENTAL CONSULTORES S.A.S.
- BIOTA CONSULTORÍA Y MEDIO AMBIENTE S.A.S.

VALLE DEL CAUCA

- FUMINDUSTRIAL ASESORES AMBIENTALES S.A.S.
- HIDROAMBIENTAL S.A.S.
- ANÁLISIS AMBIENTAL S.A.S.
- LABORATORIO DE AGUAS Y RESIDUOS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE.
- LABORATORIO AMBIENTAL DE CARTÓN DE COLOMBIA S.A.
- GEMA CONSULTORES S.A.S
- INCOAMBIENTAL S.A.S.
- WATER TECHNOLOGY ENG S.A.S
- MICROAMBIENTAL INGENIERIA S.A.S
- LABORATORIO AMBIENTAL PLANTA 1 Y LABORATORIO AMBIENTAL PLANTA 2 DE CARVAJAL PULPA Y PAPEL S.A (PLANTA 1).
- ACUAMBIENTE-LTDA.
- PROINSA LTDA.
- ASOCLINIC LIMITADA.
- INGENIERÍA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL - INGESAM S.A.S
- LABORATORIO DE AGUAS RESIDUALES DE LAS EMPRESAS MUNICIPALES DECALI, EMCALI – E.I.C.E – E.S.P
- MCI AMBIENTAL S.A.S.
- LABORATORIO AMBIENTAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DELVALLE DEL CAUCA – CVC.
- DBO INGENIERÍA SANITARIA LTDA.
- SANAMBIENTE S.A.S.
- AG CONSULTORES AMBIENTALES S.A.S.
- LABORATORIO DE INVESTIGACIONES AMBIENTALES LIA DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA – CALI.
- LITO S.A.S – SEDE CALI
- LABORATORIO ECOQUÍMICA SAS.
- FUNDACIÓN EQUIPO PROFESIONAL PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO, SOCIAL Y AMBIENTAL - EPRODESA ONG
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTE – DAGMA (SISTEMA DE VIGILANCIA DE CALIDAD DEL AIRE DE SANTIAGO DE CALI – SVCASC).
- HIGIENE OCUPACIONAL Y AMBIENTAL LTDA.
- LABORATORIO DE ANÁLISIS INSTRUMENTAL, ADSCRITO AL "GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE TERMODINÁMICA APLICADA" – GITA DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE
- LABORATORIO DE INGENIERÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL S.A.S. – INGEAM S.A.S
- LABORATORIO AMBIENTAL DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE – DAGMA.

A. ESTUDIO DE LA DEMANDA.

En años anteriores la Armada Nacional – Base Naval ARC "Bogotá" ha contratado el **SERVICIO DE TOMA DE MUESTRA Y ANÁLISIS FÍSICO – QUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE AGUA POTABLE, AGUA RESIDUAL, AGUA MARINA Y ESTUDIOS DE MODELACIÓN DE**

VERTIMIENTOS PARA DIFERENTES UNIDADES DE LA ARMADA NACIONAL a través procesos de contratación pública, así:

AÑO	CONTRATO	OBJETO	VALOR
2016	No. 149 ARC-DIABA-2016	EL SERVICIO DE TOMA DE MUESTRA Y ANÁLISIS FÍSICO – QUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE AGUA POTABLE, AGUA RESIDUAL, AGUA MARINA.	$ 185.651.116
2017	No. 165 ARC-CBN6-2017	EL SERVICIO DE TOMA DE MUESTRA Y ANÁLISISFÍSICO – QUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE AGUA POTABLE, AGUA RESIDUAL, AGUA MARINA	$ 199.571.112
2018	No. 071 ARC-CBN6-2018	EL SERVICIO DE TOMA DE MUESTRA Y ANÁLISIS FÍSICO – QUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE AGUAPOTABLE, AGUA RESIDUAL, AGUA MARINA	$ 204.246.840
2019	No. 0077 ARC-CBN6-2019	EL SERVICIO DE TOMA DE MUESTRA Y ANÁLISIS FÍSICO – QUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE AGUA POTABLE, AGUA RESIDUAL, AGUA MARINA Y ESTUDIOS DE MODELACIÓN DE VERTIMIENTOS PARA DIFERENTES UNIDADES DE LA ARMADA NACIONAL	$ 205.535.839
2020	No. 0198 ARC-CBN6-2020	EL SERVICIO DE TOMA DE MUESTRA Y ANÁLISIS FÍSICO – QUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE AGUA POTABLE, AGUA RESIDUAL, AGUA MARINA Y ESTUDIOS DE MODELACIÓN DE VERTIMIENTOS PARA DIFERENTES UNIDADES DE LA ARMADA NACIONAL	$ 214.694.900
2021	No. 201 ARC-CBN6-2021	EL SERVICIO DE TOMA DE MUESTRA Y ANÁLISIS FÍSICO – QUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE AGUA POTABLE, AGUA RESIDUAL, AGUA MARINA Y ESTUDIOS DE MODELACIÓN DE VERTIMIENTOS PARA DIFERENTES UNIDADES DE LA ARMADA NACIONAL	$ 205.900.000
2022	No. 0174 ARC-CBNL06-2022	EL SERVICIO DE TOMA DE MUESTRA Y ANÁLISIS FÍSICO – QUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE AGUA POTABLE, AGUA RESIDUAL, AGUA MARINA Y ESTUDIOS DE MODELACIÓN DE VERTIMIENTOS PARA DIFERENTES UNIDADES DE LA ARMADA NACIONAL	$ 205.984.770
2023	No. 0105-ARC-CBNL06-2023	EL SERVICIO DE TOMA DE MUESTRA Y ANÁLISIS FÍSICO – QUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE AGUA POTABLE, AGUA RESIDUAL, AGUA MARINA Y ESTUDIOS DE MODELACIÓN DE VERTIMIENTOS PARA DIFERENTES UNIDADES DE LA ARMADA NACIONAL	$ 273.667.600
2024	No. 048-ARC-CBNL06-2024	EL SERVICIO DE TOMA DE MUESTRA Y ANÁLISIS FÍSICO – QUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE AGUA POTABLE, AGUA RESIDUAL, AGUA MARINA Y ESTUDIOS DE MODELACIÓN DE VERTIMIENTOS PARA DIFERENTES UNIDADES DE LA ARMADA NACIONAL	$ 342.318.387
2025	0198-ARC-CBNL06-2025	CONTRATAR EL SERVICIO PARA LA TOMA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS FÍSICO - QUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE AGUA POTABLE, AGUA RESIDUAL DE ALGUNAS UNIDADES DE ARMADA NACIONAL EN LA GUARNICIÓN BOGOTÁ	$23.904.500

B. FUENTES DE INFORMACIÓN

Relacionar a continuación una lista de fuentes de información que fueron útiles para llevar a cabolos estudios del sector:

- www.colombiacompraeficiente.com.co
- laboratorios acreditados por el IDEAM reportados en la página www.ideam.gov.co
- www.colombiaproductiva.com
- www.minsalud.gov.co
- www.dane.gov.co
- community.secop.gov.co

ANEXO "F"
PARÁMETROS COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES

Compras públicas sostenibles:

El Gobierno de Colombia está comprometido con el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y su apuesta consiste en la protección del capital natural del país, el fortalecimiento del aparato productivo de las empresas, especialmente de las Pymes, y el desarrollo de mercados verdes en el territorio Nacional y en el exterior.

La Armada Nacional ha incluido en su planeamiento los lineamientos que emite el Gobierno Nacional, entre ellos actividades que permitan fomentar el uso eficiente de los recursos, la energía, la construcción de infraestructura y la cadena de suministro, a través de prácticas de consumo y producción sostenible. Para responder a este objetivo, se reconoce la importancia de la contribución de las compras públicas sostenibles como mecanismo para promover la sostenibilidad dentro y fuera del territorio Nacional.

Este anexo se encamina a fortalecer los mecanismos para que la Armada Nacional logre satisfacer sus necesidades de bienes, servicios, obras y utilidades públicas, de tal forma que alcance un alto rendimiento basado en un análisis de todo el ciclo de vida, que se traduceen beneficios no sólo para la entidad, sino también para la sociedad y la economía, al tiempo que reduce al mínimo los daños al ambiente.

A. Ciclo de vida.



Grafica No 1. Ciclo de vida. Fuente: MADS.

Son las fases que describen lo que sucede alrededor de un bien desde su origen hasta su fin. Estas son de manera general: la extracción de las materias primas, la ideación/el diseño del bien, su manufactura, las actividades de transporte y de almacenamiento, la comercialización, el uso y el posconsumo.

Analizarlas permite entender el tipo y la cantidad de materiales y energía que se consumen, los actores que intervienen e interactúan, los impactos ambientales, sociales y económicos que se generan, pero, sobre todo, las oportunidades y las estrategias para evitar o mitigar los impactos negativos, o para aumentar los impactos positivos.

B. Beneficios de las compras de bienes y servicios sostenibles.

En términos ambientales contribuyen a:

- Reducir las emisiones de gases efecto invernadero y otroscontaminantes líquidos y sólidos.
- Hacer un uso más eficiente de los recursos y la energía
- Generar estrategias para gestionar de manera adecuada losresiduos.

1. Responsabilidades Compras Públicas Sostenibles en la Armada Nacional

Ordenador del Gasto
Fomenta las compras públicas sostenibles en las Unidades de La Armada Nacional.

Comité Estructurador
Elabora los criterios y condiciones ambientales del presente Anexo en los estudios previos y pliegos de condiciones en cumplimiento Circular No. 20210042580227743/ MDN-COGFM-COARC-SECAR-JOLA-OFGAC-15 del 26 enero del 2021, Aplicación Normatividad ambiental, compras públicas sostenibles, aplicar controles tendientes a garantizar la oportunidad liquidación de contratos.

Comité Evaluador
Evaluar las ofertas presentadas dentro de cada proceso de contratación.

Supervisor
Verificar y reportar el cumplimiento de los requerimientos ambientales durante la ejecución del contrato.

La oficina de Medio Ambiente de las Bases Navales, y/o Brigadas realizará asesorías a los integrantes de los comités en casi de requerir apoyo en la verificación de las ofertas.

2. Descripción de actividades

A continuación se da a conocer las fichas técnicas con clausulado ambiental, las cuales tienen por objetivo brindar información sobre los aspectos ambientales generados por el desarrollo de las actividades objeto de los procesos contractuales desarrollados en la Armada Nacional, adicional a ello se presenta un modelo de las cláusulas que se deben incluir en los anexos técnicos de los procesos contractuales de acuerdo con los tipos de contratos que se celebran en la Entidad y al aspecto ambiental.

Los equipos técnicos encargados de diseñar los estudios previos y los anexos técnicos mediante esta guía pueden conocer las fichas técnicas, las cuales constan de la siguiente información: objetivo, impacto ambiental generado por la adquisición del bien o del servicio, recomendaciones para la compra y cláusulas

ambientales; dichas cláusulas son una guía de los aspectos para tener en cuenta en el formato de Elaboración de Estudios y Documentos Previos.

TOMA DE MUESTRA Y ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO Y FISICOQUÍMICO DE AGUA	**FICHA No.**

La Armada Nacional requiere llevar a cabo un seguimiento y análisis de la calidad del agua potable y agua residual en sus Unidades con el propósito de llevar a cabo una verificación y control del suministro de agua para el consumo humano y el cumplimiento de la normatividad ambiental. En tal sentido, es necesario conocer las características físicas, químicas y microbiológicas del agua potable, mediante la realización de un análisis de calidad del agua, con el fin de prevenir la proliferación de enfermedades gastrointestinales y posibles afectaciones a la salud humana, siendo una de las medidas de intervención más reconocida y recomendada para prevenir las enfermedades como cólera, diarreas, disentería, la hepatitis A, la fiebre tifoidea y la poliomielitis, transmitidas por el consumo de agua contaminada.

Por otro lado, con el propósito de evitar posibles incumplimientos de la normativa ambiental en cuanto a la disposición final de las aguas residuales, y en respuesta a los requerimientos de las Autoridades Ambientales, se hace necesario realizar el análisis fisicoquímico y microbiológico de los vertimientos en las Unidades de la Armada Nacional por medio de un laboratorio acreditado, con el fin de verificar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la Resolución 0631 de 2015, la cual establece los parámetros y valores límites máximos permisibles para los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y sistemas de alcantarillado público a nivel nacional y demás normativa aplicable al respecto. La ejecución de esta clase de servicios puede tener un impacto ambiental; por ejemplo, los elementos utilizados para su prestación pueden ocasionar ya sea por uso o deterioro, impactos frente a su disposición final y/o consumo de recursos naturales; por lo tanto, es importante que se maneje los productos con sellos verdes o materiales ecológicos que permita contribuir al cuidado y conservación medioambiental.

ASPECTOS AMBIENTALES	**IMPACTOS AMBIENTALES**	**OBLIGACIONES PARA EL CONTROL DELOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS.**
Contratar con empresas que cuenten con algún tipo de infracción ambiental.	Conservación de los recursos naturales y protección del medio ambiente	El proveedor y sus subcontratistas no deben tener Sanciones Ambientales vigentes según el Registro Único de Infractores Ambientales (RUIA) Impresión de Pantalla sin Registro de Sanción (*http://vital.anla.gov.co/SILPA_UT_PRE/RUIA/ConsultarSancion.aspx?Ubic=ext)*
Consumo recurso hídrico	Deterioro ambiental y a la salud humana.	Los equipos para la realización de la toma de muestras de agua para el análisis fisicoquímico y microbiológico deben contar con calibración vigente no mayor a un año de un laboratorio acreditado por la ONAC, bajo la norma ISO 17025 del 2017, para la cual deberán anexar copia de los certificados Medio de verificación: Certificado de calibración vigente no mayor a un año de un laboratorio acreditado por la ONAC, bajo la norma ISO 17025 del 2017.
Consumo recurso hídrico	Deterioro ambiental y a la salud humana.	Las muestras de agua potable serán tomadas por personal técnico capacitado, siguiendo los protocolos establecidos por el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia para garantizar la representatividad y la integridad de las muestras. Medio de verificación: Verificación del cumplimiento de los protocolos de toma de muestras mediante la revisión de registros de capacitación del personal encargado y de los procedimientos utilizados durante el muestreo.
Consumo recurso hídrico	Deterioro ambiental y a la salud humana.	La frecuencia de muestreo para la vigilancia de la calidad del agua potable cumplirá con lo establecido en la Resolución 2115 de 2007 del Ministerio de la Protección Social de Colombia y para agua residual, la resolución 0631 de 2015. Medio de verificación: El contratista presentará los registros de muestreo realizados durante el periodo especificado y comparación con los intervalos de muestreo establecidos en la Resolución 2115 de 2007 y/o la resolución 0631 de 2015.

Consumo recurso hídrico	Deterioro ambiental y a la salud humana.	Los análisis físico-químicos del agua potable serán realizados por laboratorios acreditados por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC), conforme a las normas técnicas colombianas aplicables. Medio de verificación: El contratista entregará copia de la verificación de la acreditación del laboratorio de análisis mediante consulta al registro público del ONAC y los certificados de acreditación del laboratorio.
Consumo recurso hídrico	Deterioro ambiental y a la salud humana.	Los resultados de los análisis físico-químicos serán documentados en informes técnicos que incluirán los valores medidos, los límites establecidos por la normativa colombiana y las conclusiones derivadas de los análisis. Medio de verificación: El contratista entregará los informes técnicos generados por el laboratorio de análisis, verificando la inclusión de los elementos requeridos y la conformidad con los estándares establecidos. En caso de detectarse incumplimientos de los estándares de calidad del agua potable, incluirá en el informe recomendaciones para su cumplimiento.
Uso de elementos y/o tecnologías amigables con el medio ambiente	Conservación de los recursos naturales y protección del medio ambiente	Si el proponente demuestra que su producto o servicio supera los requisitos ambientales mínimos aquí planteados o algún tipo de eco etiquetado, se dará puntaje adicional en la ponderación general.

[4]

NOTA: el supervisor del contrato efectuara seguimiento en el cumplimiento de los parámetros de compras públicas sostenibles a través de su informe de supervisión mensual.

---

[4] *https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Sello_ambiental_colombiano/guia_compras_publicas_sostenibles.pdf*

SIIF Nación — Certificado de Disponibilidad Presupuestal – Comprobante

Usuario que genera	MHydalng	Jesus David Rodriguez Espinosa	
Unidad ejecutora que genera	15-01-04-000	BASE NAVAL No. 6 ARC "BOGOTÁ"	
Fecha y hora sistema	5/02/2026 12:00:00 a. m		

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "ítems de afectación de gastos"

Numero:	51426	Fecha Registro:	2026-02-05	Unidad / Subunidad ejecutora:	15-01-04-000 BASE NAVAL No. 6 ARC "BOGOTÁ"						
Vigencia Presupuestal	Actual	Estado:	Generado		Tipo:	Gasto		Uso Caja Menor	Ninguno		
Valor Inicial:	23.905.000,00	Valor Total Operaciones:	0,00		Valor Actual.:	23.905.000,00	Saldo x Comprometer:	23.905.000,00	Vr. Bloqueado	0,00	

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS					
Número:	52626	Fecha Registro:	2026-02-05	Número:		Modalidad de contratación:		Tipo de contrato:	

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
25 GRUPO AERONAVAL CENTRAL	A-02-02-02-008-003 SERVICIOS PROFESIONALES, CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS (EXCEPTO LOS SERVICIOS DE INVESTIGACION, URBANISMO, JURÍDICOS Y DE CONTABILIDAD)	Nación	10	CSF						
					Total:	4.000.000,00	0,00	4.000.000,00	4.000.000,00	0,00
58 BRIGADA DE APOYO A LAS OPERACIONES ANFIBIAS	A-02-02-02-008-003 SERVICIOS PROFESIONALES, CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS (EXCEPTO LOS SERVICIOS DE INVESTIGACION, URBANISMO, JURÍDICOS Y DE CONTABILIDAD)	Nación	10	CSF	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
					Total:	8.100.000,00	0,00	8.100.000,00	8.100.000,00	0,00
69 BASE NAVAL No. 6 ARC "BOGOTÁ"	A-02-02-02-008-003 SERVICIOS PROFESIONALES, CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS (EXCEPTO LOS SERVICIOS DE INVESTIGACION, URBANISMO, JURÍDICOS Y DE CONTABILIDAD)	Nación	10	CSF	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
					Total:	11.805.000,00	0,00	11.805.000,00	11.805.000,00	0,00

Objeto:	PROCESO PRECONTRACTUAL CUYO OBJETO EL SERVICIOS TOMA DE MUESTRAS Y ANALISIS FISICO-QUIMICO Y MICROBIOLOGICO DE AGUA POTABLE, RESIDUAL Y OTROS ESTUDIOS AMBIENTALES A TRAVES DE LABORATORIO CERTIFICADO DEP ARC X SEGÚN SOLICITUD 52626-OMEAM

CC JOHANNA MARCELA ANDRADE
JEFE SECCION PRESUPUESTO BNL06

PROPUESTA ECONÓMICA, SERVICIO DE TOMA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS DE LABORATORIO FISICOQUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE AGUA POTABLE Y RESIDUAL EN ALGUNAS UNIDADES DE LA ARMADA NACIONAL GUARNICIÓN BOGOTÁ.

ITEM	DENOMINACIÓN DEL SERVICIO	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD DE SERVICIOS	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL
1	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo de la Base Naval No. 6 ARC "Bogotá", ubicada en la Carrera 65 No.14-91 Sector Puente Aranda, Bogotá. (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	**COMPRENDE:** Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	CICLO	1	$1.150.000	$218.500	$1.368.500
2	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo de la Cámara de Suboficiales Edificio CN Luis Felipe Mantilla Duarte, ubicado en la carrera 50 No. 15-31 Puente Aranda, Bogotá (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	CICLO	1	$1.150.000	$218.500	$1.368.500

3	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo de la Cámara de Suboficiales de la Armada Nacional, ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)-mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	CICLO	1	$1.150.000	$218.500	$1.368.500
4	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo del Batallón de Infantería de Marina No.70, ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	**COMPRENDE:** : Los parámetros minimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)-mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	CICLO	1	$1.150.000	$218.500	$1.368.500

5	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo de las instalaciones de la Brigada de Apoyo a las Operaciones Anfibias – BASOA. ubicado en la carrera 65 N° 14-51 zona industrial Puente Aranda, Bogotá (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	CICLO	1	$1.150.000	$218.500	$1.368.500
6	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo del Puesto Avanzado de Infantería de Marina de la Armada Nacional (PAIM Mochuelo), ubicado en el Kilómetro 7.3 vía el Páramo Quiba Cerro Mochuelo - Bogotá, (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	CICLO	1	$1.650.000	$313.500	$1.963.500

7	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo del Batallón de Mantenimiento Anfibio – BAMAN de la Armada Nacional ubicado en la calle 234 N° 58-63 Km 3 Auto Norte, vía Guaymaral kilómetro 3 - Bogotá, (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	CICLO	1	$1.150.000	$218.500	$1.368.500
8	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo del Grupo Aeronaval Central (GANCE). ubicado en el Aeropuerto Internacional "El Dorado", entrada puerta No. 06, nueva zona de Aviación Militar, Aviación Naval - Bogotá, (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	CICLO	1	$1.150.000	$218.500	$1.368.500

9	Servicio de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de agua residual doméstica, a bordo del del Puesto Avanzado de Infantería de Marina de la Armada Nacional (PAIM Mochuelo), ubicado en el Kilómetro 7.3 vía el Páramo Quiba Cerro Mochuelo - Bogotá; así: Punto de descarga (trampa grasas), realizada por un laboratorio acreditado por el IDEAM que cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	**COMPRENDE:** Muestreo Compuesto durante 8 horas con alícuotas cada hora, los parámetros mínimos a analizar por muestreo son: • En campo: pH Unidades de pH), Temperatura (°C), Solidos Sedimentables (SSED mg/L), Caudal (L/s); Conductividad eléctrica (µS/cm). • En laboratorio: Grasas y Aceites (GYA mg/L); Solidos Suspendidos Totales (SST mg/L), Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5 mg/L O2); Demanda Química de Oxigeno (DQO) mg/L O2); Oxígeno disuelto (mg/L); Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM mg/L); Hidrocarburos Totales (HTP mg/L); Ortofosfatos (P-PO 3- mg/L); Fosforo Total (P mg/L); Nitratos ((N-NO3)- mg/L), Nitritos (N-NO2-) mg/L; Nitrógeno Amoniacal (N-NH3 mg/L); Nitrógeno Total (N mg/L); Coliformes Totales (NMP/100mL); Termotolerantes (NMP/100 mL) Fenoles Totales (mg/L).	CICLO	1	$2.100.000	$399.000	$2.499.000
10	Servicio de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de agua residual doméstica, a bordo del Batallón de Mantenimiento Anfibio – BAMAN de la Armada Nacional ubicado en la calle 234 N° 58-63 Km 3 Auto Norte, vía Guaymaral kilómetro 3 - Bogotá; así: Punto de descarga, realizada por un laboratorio acreditado por el IDEAM que cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	**COMPRENDE:** Muestreo Compuesto durante 8 horas con alícuotas cada hora, los parámetros mínimos a analizar por muestreo son: • En campo: pH Unidades de pH), Temperatura (°C), Solidos Sedimentables (SSED mg/L), Caudal (L/s); Conductividad eléctrica (µS/cm). • En laboratorio: Grasas y Aceites (GYA mg/L); Solidos Suspendidos Totales (SST mg/L), Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5 mg/L O2); Demanda Química de Oxigeno (DQO) mg/L O2); Oxígeno disuelto (mg/L); Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM mg/L); Hidrocarburos Totales (HTP mg/L); Ortofosfatos (P-PO 3- mg/L); Fosforo Total (P mg/L); Nitratos ((N-NO3)- mg/L), Nitritos (N-NO2-) mg/L; Nitrógeno Amoniacal (N-NH3 mg/L); Nitrógeno Total (N mg/L); Coliformes Totales (NMP/100mL); Termotolerantes (NMP/100 mL) Fenoles Totales (mg/L).	CICLO	1	$1.700.000	$323.000	$2.023.000

11	Servicio de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de **agua residual no doméstica**, a bordo del Batallón de Infantería de Marina No.70, ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá; así: **Punto final de descarga alcantarillado interno a la red de alcantarillado distrital**, realizada por un laboratorio acreditado por el IDEAM que cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para Agua residual no doméstica y lo requerido por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá; Siendo necesario que la totalidad de los resultados de los parámetros a monitorear sean comparados en relación con los valores límites máximos permisibles de la resolución 631 de 2015 en los art. 15 y 16; al igual que tablas A y B de la Resolución 3957 de 2009 de la Secretaría Distrital de Ambiente aplicando el principio de rigor subsidiario.	**COMPRENDE:** Muestreo Compuesto durante 8 horas con alícuotas cada hora, los parámetros mínimos a analizar por muestreo son: • En campo: pH Unidades de pH), Temperatura (°C), Solidos Sedimentables (SSED mg/L), Caudal (L/s). • En laboratorio: Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5 mg/L O2); Demanda Química de Oxigeno (DQO) mg/L O2); Grasas y Aceites (GyA mg/L); Solidos Suspendidos Totales (SST mg/L); Compuestos Semivolatiles Fenólicos (mg/L); Fenoles (mg/L); Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM mg/L); Hidrocarburos Totales (HTP mg/L); Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) (mg/L); BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno) (mg/L); Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX) (mg/L); Ortofosfatos (P-PO 43- mg/L); Fosforo Total (P mg/L); Nitratos ((N-NO3)-mg/L), Nitritos (N-NO2-) mg/L; Nitrógeno Amoniacal (N-NH3 mg/L); Nitrógeno Total (N mg/L); Cianuro Total (CN-) (mg/L); Cloruros (Cl-) (mg/L); Fluoruros (F-) (mg/L); Sulfatos (SO42-) (mg/L); Sulfuros (S2-) (mg/L); Aluminio (Al) (mg/L); Arsénico (As) (mg/L); Bario (Ba) (mg/L); Boro (B) (mg/L); Cadmio (Cd) (mg/L); Cinc (Zn) (mg/L); Cobalto (Co) (mg/L); Cobre (Cu) (mg/L); Cromo (Cr) (mg/L); Estaño (Sn) (mg/L); Hierro (Fe) (mg/L); Litio (Li) (mg/L); Manganeso (Mn) (mg/L); Mercurio (Hg) (mg/L); Molibdeno (Mo) (mg/L); Níquel (Ni) (mg/L); Plata (Ag) (mg/L); Plomo (Pb) (mg/L); Selenio (Se) (mg/L); Vanadio (V) (mg/L); Acidez Total (mg/L CaCO3); Alcalinidad Total (mg/L CaCO3); Dureza Cálcica (mg/L CaCO3); Dureza Total (mg/L CaCO3); Color real (medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525 nm y 620 nm); Coliformes Termotolerantes (NMP/100 mL); Coliformes Totales (NMP/100mL).	CICLO	1	$5.100.000	$969.000	$6.069.000

12	Servicio de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de **agua residual no doméstica**, a bordo del Departamento de Servicios Generales de la Base Naval No.6 ARC "Bogotá", ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá; así: **Punto salida de la PTAR del lavadero de vehículos BNL06**, realizada por un laboratorio acreditado por el IDEAM que cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para Agua residual no doméstica y lo requerido por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá; Siendo necesario que la totalidad de los resultados de los parámetros a monitorear sean comparados en relación con los valores límites máximos permisibles de la resolución 631 de 2015 en los art. 15 y 16; al igual que tablas A y B de la Resolución 3957 de 2009 de la Secretaría Distrital de Ambiente aplicando el principio de rigor subsidiario.	**COMPRENDE:** Muestreo Compuesto durante 8 horas con alícuotas cada hora, los parámetros mínimos a analizar por muestreo son: • En campo: pH Unidades de pH), Temperatura (°C), Solidos Sedimentables (SSED mg/L), Caudal (L/s). • En laboratorio: Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5 mg/L O2); Demanda Química de Oxigeno (DQO) mg/L O2); Grasas y Aceites (GyA mg/L); Solidos Suspendidos Totales (SST mg/L); Compuestos Semivolatiles Fenólicos (mg/L); Fenoles (mg/L); Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM mg/L); Hidrocarburos Totales (HTP mg/L); Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) (mg/L); BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno) (mg/L); Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX) (mg/L); Ortofosfatos (P-PO 43- mg/L); Fosforo Total (P mg/L); Nitratos ((N-NO3)-mg/L), Nitritos (N-NO2-) mg/L; Nitrógeno Amoniacal (N-NH3 mg/L); Nitrógeno Total (N mg/L); Cianuro Total (CN-) (mg/L); Cloruros (Cl-) (mg/L); Fluoruros (F-) (mg/L); Sulfatos (SO42-) (mg/L); Sulfuros (S2-) (mg/L); Aluminio (Al) (mg/L); Arsénico (As) (mg/L); Bario (Ba) (mg/L); Boro (B) (mg/L); Cadmio (Cd) (mg/L); Cinc (Zn) (mg/L); Cobalto (Co) (mg/L); Cobre (Cu) (mg/L); Cromo (Cr) (mg/L); Estaño (Sn) (mg/L); Hierro (Fe) (mg/L); Litio (Li) (mg/L); Manganeso (Mn) (mg/L); Mercurio (Hg) (mg/L); Molibdeno (Mo) (mg/L); Níquel (Ni) (mg/L); Plata (Ag) (mg/L); Plomo (Pb) (mg/L); Selenio (Se) (mg/L); Vanadio (V) (mg/L); Acidez Total (mg/L CaCO3); Alcalinidad Total (mg/L CaCO3); Dureza Cálcica (mg/L CaCO3); Dureza Total (mg/L CaCO3); Color real (medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525 nm y 620 nm); Coliformes Termotolerantes (NMP/100 mL); Coliformes Totales (NMP/100mL).	CICLO	1	$5.100.000	$969.000	$6.069.000

El valor total de la oferta es de VEINTIOCHO MILLONES DOSCIENTOS TRESMIL PESOS MCTE $28.203.000.oo IVA incluido.

Nota: Los anteriores valores son a todo costo y están calculados para un (1) muestra por establecimiento o unidad.

Para la matriz agua potable: Las muestras serán tomadas y analizadas por el oferente el cual se encuentra autorizado por el ministerio de salud y protección social según Res. 1598 de 2025

Para la matriz agua residual: Las muestras serán tomadas y analizadas por el oferente el cual cuenta con acreditación vigente ante IDEAM.

Tiempo de entrega de resultados (30) días después de la toma de muestras

Validez de la oferta 90 días

Forma de pago: A convenir

Fecha: 20 de agosto de 2026

Atentamente,

Firma Del Representante Legal: _____
Nombre Representante Legal: VICTOR RAFAEL GUTIERREZ TORRES
C.C.: 91.532.376 de Bucaramanga
Nombre Del Proponente: CONTROL Y GESTIÓN AMBIENTAL S.A.S
NIT 900.023.598-6
Dirección: Calle 12 No. 16-40 Barrio Comuneros
Teléfono: 6076748738 - 3142221517
Correo electrónico: controlygestionambiental1@hotmail.com

asinal laboratorio INNOVACION TECNOLOGIA Y SERVICIO.	COTIZACION # 2982615	ASINAL SAS Calle 10 sur # 41-27 Bogotá Cel: 310 6281809 www.asinalcorp.com comercial@asinalcorp.com

Bogotá, 2026-08-25

Señores:
ARMADA NACIONAL GUARNICION BOGOTA
TFAIA Natalia Castillo Méndez

Nos permitimos presentar la oferta económica # de acuerdo con la solicitud recibida el 2026-08-20

PROPUESTA ECONÓMICA, SERVICIO DE TOMA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS DE LABORATORIO FISICOQUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DE AGUA POTABLE Y RESIDUAL EN ALGUNAS UNIDADES DE LA ARMADA NACIONAL GUARNICIÓN BOGOTÁ.

ITEM	DENOMINACIÓN DEL SERVICIO	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD DE SERVICIOS	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL
1	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo de la Base Naval No. 6 ARC "Bogotá", ubicada en la Carrera 65 No.14-91 Sector Puente Aranda, Bogotá. (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	**COMPRENDE:** Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	CICLO	1	$ 1.005.000	$ 190.950	$ 1.195.950
2	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo de la Cámara de Suboficiales Edificio CN Luis Felipe Mantilla Duarte, ubicado en la carrera 50 No. 15-31 Puente Aranda, Bogotá (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso	CICLO	1	$ 1.005.000	$ 190.950	$ 1.195.950

asinal laboratorio INNOVACION TECNOLOGIA Y SERVICIO.	COTIZACION # 2982615	ASINAL SAS Calle 10 sur # 41-27 Bogotá Cel: 310 6281809 www.asinalcorp.com comercial@asinalcorp.com

	supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	(Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.					
3	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo de la Cámara de Suboficiales de la Armada Nacional, ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	CICLO	1	$ 1.005.000	$ 190.950	$ 1.195.950
4	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo del Batallón de Infantería de Marina No.70, ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos	CICLO	1	$ 1.005.000	$ 190.950	$ 1.195.950

asinal laboratorio INNOVACION TECNOLOGIA Y SERVICIO.	COTIZACION # 2982615	ASINAL SAS Calle 10 sur # 41-27 Bogotá Cel: 310 6281809 www.asinalcorp.com comercial@asinalcorp.com

	de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.					
5	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo de las instalaciones de la Brigada de Apoyo a las Operaciones Anfibias – BASOA. ubicado en la carrera 65 N° 14-51 zona industrial Puente Aranda, Bogotá (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	CICLO	1	$ 1.005.000	$ 190.950	$ 1.195.950

asinal Laboratorio INNOVACION TECNOLOGIA Y SERVICIO.		COTIZACION # 2982615			ASINAL SAS Calle 10 sur # 41-27 Bogotá Cel: 310 6281809 www.asinalcorp.com comercial@asinalcorp.com		
6	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo del Puesto Avanzado de Infantería de Marina de la Armada Nacional (PAIM Mochuelo), ubicado en el Kilómetro 7.3 vía el Páramo Quiba Cerro Mochuelo - Bogotá, (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	CICLO	1	$ 1.310.000	$ 248.900	$ 1.558.900
7	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo del Batallón de Mantenimiento Anfibio – BAMAN de la Armada Nacional ubicado en la calle 234 N° 58-63 Km 3 Auto Norte, vía Guaymaral kilómetro 3 - Bogotá, (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	CICLO	1	$ 1.070.000	$ 203.300	$ 1.273.300

asinal laboratorio INNOVACION TECNOLOGIA Y SERVICIO.	COTIZACION # 2982615	ASINAL SAS Calle 10 sur # 41-27 Bogotá Cel: 310 6281809 www.asinalcorp.com comercial@asinalcorp.com

8	Servicio de toma de muestras y análisis de laboratorio fisicoquímico y microbiológico de agua potable, a bordo del Grupo Aeronaval Central (GANCE). ubicado en el Aeropuerto Internacional "El Dorado", entrada puerta No. 06, nueva zona de Aviación Militar, Aviación Naval - Bogotá, (En puntos de muestreo acuerdo a requerimiento del supervisor del contrato) por un laboratorio autorizado, que cumpla con los parámetros del IRCA, establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano, de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007; que a su vez cuente con acreditación del IDEAM vigente.	**COMPRENDE:** : Los parámetros mínimos a analizar por muestra son los siguientes: Conductividad, Turbiedad (UNT), pH, Color aparente (UPC), Cloro residual libre (Cl mg/L),Alcalinidad total (CaCO3 mg/L/1), Calcio (Ca mg/L), Fosfatos (PO4)-3 mg/L), Manganeso (Mn mg/L), Molibdeno (Mo mg/L), Magnesio (Mg mg/L) Zinc (Zn mg/L), Dureza total (CaCO3 mg/L), Sulfatos ((SO4)-2 mg/L), Hierro total (Fe mg/L), Cloruros (Cl- mg/L), Nitratos ((NO3)- mg/L), Nitritos ((NO2)- mg/L), Aluminio (Al3+ mg/L), Fluoruros (F- mg/L) Carbono Orgánico Total (COT mg/L), Coliformes Totales (UFC/100 ml), Escherichia Coli (UFC/100ml), determinación de Valores IRCA. Y demás que sean necesarios de acuerdo a la Resolución 2115 de 2007 y normatividad ambiental legal vigente de agua para consumo humano.	CICLO	1	$ 1.005.000	$ 190.950	$ 1.195.950

asinal laboratorio INNOVACION TECNOLOGIA Y SERVICIO.	COTIZACION # 2982615	ASINAL SAS Calle 10 sur # 41-27 Bogotá Cel: 310 6281809 www.asinalcorp.com comercial@asinalcorp.com

9	Servicio de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de agua residual doméstica, a bordo del del Puesto Avanzado de Infantería de Marina de la Armada Nacional (PAIM Mochuelo), ubicado en el Kilómetro 7.3 vía el Páramo Quiba Cerro Mochuelo - Bogotá; así: Punto de descarga (trampa grasas), realizada por un laboratorio acreditado por el IDEAM que cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	**COMPRENDE:** Muestreo Compuesto durante 8 horas con alícuotas cada hora, los parámetros mínimos a analizar por muestreo son: • En campo: pH Unidades de pH), Temperatura (°C), Solidos Sedimentables (SSED mg/L), Caudal (L/s); Conductividad eléctrica (µS/cm). • En laboratorio: Grasas y Aceites (GYA mg/L); Solidos Suspendidos Totales (SST mg/L), Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5 mg/L O2); Demanda Química de Oxigeno (DQO) mg/L O2); Oxígeno disuelto (mg/L); Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM mg/L); Hidrocarburos Totales (HTP mg/L); Ortofosfatos (P-PO 3- mg/L); Fosforo Total (P mg/L); Nitratos ((N-NO3)- mg/L), Nitritos (N-NO2-) mg/L; Nitrógeno Amoniacal (N-NH3 mg/L); Nitrógeno Total (N mg/L); Coliformes Totales (NMP/100mL); Termotolerantes (NMP/100 mL) Fenoles Totales (mg/L).	CICLO	1	$ 2.000.000	$ 380.000	$ 2.380.000

		COTIZACION # 2982615	ASINAL SAS Calle 10 sur # 41-27 Bogotá Cel: 310 6281809 www.asinalcorp.com comercial@asinalcorp.com

10	Servicio de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de agua residual doméstica, a bordo del Batallón de Mantenimiento Anfibio – BAMAN de la Armada Nacional ubicado en la calle 234 N° 58-63 Km 3 Auto Norte, vía Guaymaral kilómetro 3 - Bogotá; así: Punto de descarga, realizada por un laboratorio acreditado por el IDEAM que cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	**COMPRENDE:** Muestreo Compuesto durante 8 horas con alícuotas cada hora, los parámetros mínimos a analizar por muestreo son: • En campo: pH Unidades de pH), Temperatura (°C), Solidos Sedimentables (SSED mg/L), Caudal (L/s); Conductividad eléctrica (µS/cm). • En laboratorio: Grasas y Aceites (GYA mg/L); Solidos Suspendidos Totales (SST mg/L), Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5 mg/L O2); Demanda Química de Oxigeno (DQO) mg/L O2); Oxígeno disuelto (mg/L); Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM mg/L); Hidrocarburos Totales (HTP mg/L); Ortofosfatos (P-PO 3- mg/L); Fosforo Total (P mg/L); Nitratos ((N-NO3)- mg/L), Nitritos (N-NO2-) mg/L; Nitrógeno Amoniacal (N-NH3 mg/L); Nitrógeno Total (N mg/L); Coliformes Totales (NMP/100mL); Termotolerantes (NMP/100 mL) Fenoles Totales (mg/L).	CICLO	1	$ 2.000.000	$ 380.000	$ 2.380.000
11	Servicio de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de **agua residual no doméstica**, a bordo del Batallón de Infantería de Marina No.70, ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá; así: **Punto final de descarga alcantarillado interno a la red de alcantarillado distrital**, realizada por un laboratorio acreditado por el IDEAM que cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para Agua residual no doméstica y lo requerido por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá; Siendo necesario que la totalidad de los resultados de los parámetros a monitorear sean comparados en relación con los valores límites máximos permisibles de la resolución 631 de 2015 en los art. 15 y 16; al igual que tablas A y B de la Resolución 3957 de 2009	**COMPRENDE:** Muestreo Compuesto durante 8 horas con alícuotas cada hora, los parámetros mínimos a analizar por muestreo son: • En campo: pH Unidades de pH), Temperatura (°C), Solidos Sedimentables (SSED mg/L), Caudal (L/s). • En laboratorio: Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5 mg/L O2); Demanda Química de Oxigeno (DQO) mg/L O2); Grasas y Aceites (GyA mg/L); Solidos Suspendidos Totales (SST mg/L); Compuestos Semivolatiles Fenólicos (mg/L); Fenoles (mg/L); Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM mg/L); Hidrocarburos Totales (HTP mg/L); Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) (mg/L); BTEX	CICLO	1	$ 5.000.000	$ 950.000	$ 5.950.000

asinal Laboratorio INNOVACION TECNOLOGIA Y SERVICIO.	COTIZACION # 2982615	ASINAL SAS Calle 10 sur # 41-27 Bogotá Cel: 310 6281809 www.asinalcorp.com comercial@asinalcorp.com

	de la Secretaría Distrital de Ambiente aplicando el principio de rigor subsidiario.	(Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno) (mg/L); Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX) (mg/L); Ortofosfatos (P-PO 43- mg/L); Fosforo Total (P mg/L); Nitratos ((N-NO3)-mg/L), Nitritos (N-NO2-) mg/L; Nitrógeno Amoniacal (N-NH3 mg/L); Nitrógeno Total (N mg/L); Cianuro Total (CN-) (mg/L); Cloruros (Cl-) (mg/L); Fluoruros (F-) (mg/L); Sulfatos (SO42-) (mg/L); Sulfuros (S2-) (mg/L); Aluminio (Al) (mg/L); Arsénico (As) (mg/L); Bario (Ba) (mg/L); Boro (B) (mg/L); Cadmio (Cd) (mg/L); Cinc (Zn) (mg/L); Cobalto (Co) (mg/L); Cobre (Cu) (mg/L); Cromo (Cr) (mg/L); Estaño (Sn) (mg/L); Hierro (Fe) (mg/L); Litio (Li) (mg/L); Manganeso (Mn) (mg/L); Mercurio (Hg) (mg/L); Molibdeno (Mo) (mg/L); Níquel (Ni) (mg/L); Plata (Ag) (mg/L); Plomo (Pb) (mg/L); Selenio (Se) (mg/L); Vanadio (V) (mg/L); Acidez Total (mg/L CaCO3); Alcalinidad Total (mg/L CaCO3); Dureza Cálcica (mg/L CaCO3); Dureza Total (mg/L CaCO3); Color real (medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525 nm y 620 nm); Coliformes Termotolerantes (NMP/100 mL); Coliformes Totales (NMP/100mL).					
12	Servicio de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de **agua residual no doméstica**, a bordo del Departamento de Servicios Generales de la Base Naval No.6 ARC "Bogotá", ubicado en la carrera 69 No.51-31, Barrio Bosque Popular, Bogotá; así: **Punto salida de la PTAR del lavadero de vehículos BNL06**, realizada por un laboratorio acreditado por el IDEAM que cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental legal vigente de acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para Agua residual no doméstica y lo requerido por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá; Siendo necesario que la totalidad de los resultados de los parámetros a monitorear sean comparados en relación con los	**COMPRENDE:** Muestreo Compuesto durante 8 horas con alícuotas cada hora, los parámetros mínimos a analizar por muestreo son: • En campo: pH Unidades de pH), Temperatura (°C), Solidos Sedimentables (SSED mg/L), Caudal (L/s). • En laboratorio: Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO5 mg/L O2); Demanda Química de Oxigeno (DQO) mg/L O2); Grasas y Aceites (GyA mg/L); Solidos Suspendidos Totales (SST mg/L); Compuestos Semivolatiles Fenólicos (mg/L); Fenoles (mg/L); Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM	CICLO	1	$ 5.000.000	$ 950.000	$ 5.950.000

	valores límites máximos permisibles de la resolución 631 de 2015 en los art. 15 y 16; al igual que tablas A y B de la Resolución 3957 de 2009 de la Secretaría Distrital de Ambiente aplicando el principio de rigor subsidiario.	mg/L); Hidrocarburos Totales (HTP mg/L); Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) (mg/L); BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno) (mg/L); Compuestos Orgánicos Halogenados (AOX) (mg/L); Ortofosfatos (P-PO 43- mg/L); Fosforo Total (P mg/L); Nitratos ((N-NO3)- mg/L), Nitritos (N-NO2-) mg/L; Nitrógeno Amoniacal (N-NH3 mg/L); Nitrógeno Total (N mg/L); Cianuro Total (CN-) (mg/L); Cloruros (Cl-) (mg/L); Fluoruros (F-) (mg/L); Sulfatos (SO42-) (mg/L); Sulfuros (S2-) (mg/L); Aluminio (Al) (mg/L); Arsénico (As) (mg/L); Bario (Ba) (mg/L); Boro (B) (mg/L); Cadmio (Cd) (mg/L); Cinc (Zn) (mg/L); Cobalto (Co) (mg/L); Cobre (Cu) (mg/L); Cromo (Cr) (mg/L); Estaño (Sn) (mg/L); Hierro (Fe) (mg/L); Litio (Li) (mg/L); Manganeso (Mn) (mg/L); Mercurio (Hg) (mg/L); Molibdeno (Mo) (mg/L); Níquel (Ni) (mg/L); Plata (Ag) (mg/L); Plomo (Pb) (mg/L); Selenio (Se) (mg/L); Vanadio (V) (mg/L); Acidez Total (mg/L CaCO3); Alcalinidad Total (mg/L CaCO3); Dureza Cálcica (mg/L CaCO3); Dureza Total (mg/L CaCO3); Color real (medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525 nm y 620 nm); Coliformes Termotolerantes (NMP/100 mL); Coliformes Totales (NMP/100mL).					

asinal laboratorio INNOVACION TECNOLOGIA Y SERVICIO.	COTIZACION # 2982615	ASINAL SAS Calle 10 sur # 41-27 Bogotá Cel: 310 6281809 www.asinalcorp.com comercial@asinalcorp.com

Observaciones:
TOTAL, COTIZACION: $ 26.667.900 IVA INCLUIDO
Los monitoreos se realizan en horario diurno día hábil.
Los puntos de monitoreos para agua residual deben estar libres de obstáculos y en condiciones adecuadas para la realización de la actividad.

Tiempo de entrega de informes y resultados:
20-25 días hábiles.

Cuentas bancarias autorizadas para recibir transacciones.
Banco DAVIVIENDA cuenta de ahorros 492300017927

Validez de la oferta:
Hasta 2026-12-30

BELISARIO ACEVEDO DIAZ

Firmado digitalmente por BELISARIO ACEVEDO DIAZ
Fecha: 2026.08.25 12:51:31 -05'00'