UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA

Estudio Previo Gestión Contractual	Fecha Emisión: 2024/08/02	GA-AD-F-54
	Revisión N.° 2	Página 1 de 31

N.° DE RADICACIÓN: 1114-UMNG-DIVCAD-2026
N° PLAN DE CONTRATACIÓN:
1. INFORMACIÓN GENERAL
1.1 NOMBRE DEL PROYECTO: MONITOREO FISICOQUIMICO Y MICROBIOLOGICO DE LAS AGUAS RESIDUALES, SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS DE LAS SEDES BOGOTA (CALLE 100, CALLE 94, CAMPUS NUEVA GRANADA Y FACULTAD DE MEDICINA), CON EL FIN DE REALIZAR SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO LEGAL AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
1.2 DEPENDENCIA SOLICITANTE: Oficina de Protección del Patrimonio
1.2.1 CORREO DEPENDENCIA: proteccion.patrimonio@unimilitar.edu.co
1.3 JEFE DEPENDENCIA SOLICITANTE: Cr.(R) Leonardo Fabio Castillo García -
1.3.1 CORREO ELECTRÓNICO: jefe.divcad@unimilitar.edu.co
DATOS GERENTE DEL PROYECTO:
1.4 NOMBRE: Cr.(RA) José Fernedy Camero Menza
1.4.1 CARGO: Jefe Oficina de Protección del Patrimonio (E)
1.4.2 NUMERO DE CONTACTO: (601) 6500000 Ext. 1060
1.4.3 CORREO ELECTRÓNICO: j ose. c amero@u ni mi l i t ar. edu . c o
DATOS ESTRUCTURADOR TÉCNICO
1.5 NOMBRE: Lina María Gómez Blanco.
1.5.1 CARGO: Ingenieria Ambiental — Oficina de Protección del Patrimonio
NUMERO DE CONTACTO: (601) 6500000 Ext. 1060
1.5.3 CORREO ELECTRÓNICO: lina.gomez@unimilitar.edu.co
DATOS PRESUPUESTALES
1.6. PRESUPUESTO ASIGNADO $96.564.617 M/CTE — CDP 1081 del 04 de marzo de 2026
1.6.1 CUENTA PRESUPUESTAL:2120202009 - Servicios para la comunidad, sociales y personales
1.6.2 CÓDIGO DANE: 9442000 - Gestión Ambiental
1.6.3 PDI/PF: 252321101401
1.6.4 SEDE: 01 Calle 100 / 02 Campus Cajica / 03 Facultad de Medicina / 04 Calle 94
1.6.5 VIGENCIA FISCAL (SOLO PARA LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DURACIÓN DEL PROYECTO): 2026

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN

La División de Gestión Ambiental de la Universidad Militar Nueva Granada requiere **contratar el servicio de monitoreo y análisis fisicoquímico y microbiológico de aguas residuales, superficiales y subterráneas** en las sedes Bogotá Calle 100, Facultad de Medicina, Posgrados y Campus Nueva Granada Cajicá. Esta necesidad surge del cumplimiento obligatorio de las obligaciones ambientales que impone el marco normativo vigente, en particular el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente 1076 de 2015, la Resolución 631 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible sobre parámetros y valores límite máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público, la Resolución 3957 de 2009 de la Secretaría Distrital de Ambiente y el Acuerdo 43 de 2006 de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca –CAR–. El incumplimiento de estas obligaciones puede dar lugar a la **imposición de medidas preventivas y sancionatorias** por parte de las autoridades ambientales competentes, con consecuencias económicas, reputacionales e institucionales para la Universidad.

La prestación del servicio de monitoreo requiere de un **laboratorio acreditado ante el Instituto Nacional de Metrología de Colombia –IDEAM– o ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia –ONAC–,** conforme a la normativa de calidad analítica exigida por las autoridades ambientales, condición que la Universidad no puede satisfacer con recursos internos propios dado que no cuenta con la infraestructura, el equipamiento analítico especializado ni el personal técnico acreditado necesarios para la toma de muestras, el análisis de laboratorio y la elaboración de los informes técnicos requeridos. En consecuencia, la contratación con un tercero especializado es la única vía viable para satisfacer esta **obligación legal de forma válida y verificable ante las autoridades de control ambiental.**

Desde el año 2016, el Programa de Saneamiento Ambiental de la Universidad viene ejecutando estos monitoreos de manera periódica y planificada, lo que ha permitido mantener un historial técnico de seguimiento a la calidad del recurso hídrico en todas las sedes, evidenciar tendencias, adoptar medidas correctivas oportunas y dar respuesta documentada a los requerimientos de las autoridades ambientales. La continuidad de este servicio no solo responde a una **exigencia legal, sino que forma parte de la política ambiental institucional y del Sistema de Gestión Ambiental de la UMNG**, cuya implementación y mejora continua es un compromiso misional de la Universidad.
La ausencia del servicio de monitoreo en cualquier período del año comprometería directamente el cumplimiento de los reportes periódicos de vertimientos y el seguimiento a los permisos ambientales vigentes, con el riesgo concreto de que la Universidad incurra en infracción ambiental por omisión, susceptible de investigación y sanción por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente para las sedes urbanas y de la CAR para el Campus Cajicá. Adicionalmente, la falta de datos actualizados sobre la calidad del agua subterránea y superficial impediría adoptar decisiones informadas de gestión del riesgo hídrico en las instalaciones institucionales, afectando la salubridad ambiental de la comunidad universitaria.

Por lo expuesto, la **contratación del servicio de monitoreo de calidad de aguas residuales, superficiales y subterráneas con un proveedor externo especializado y acreditado** es una necesidad de carácter legal, técnico e institucional, cuya satisfacción oportuna resulta indispensable para garantizar el cumplimiento normativo de la Universidad Militar Nueva Granada frente a las autoridades ambientales competentes, preservar la continuidad del Programa de Saneamiento Ambiental y proteger el derecho a un ambiente sano de la comunidad universitaria en todas sus sedes.

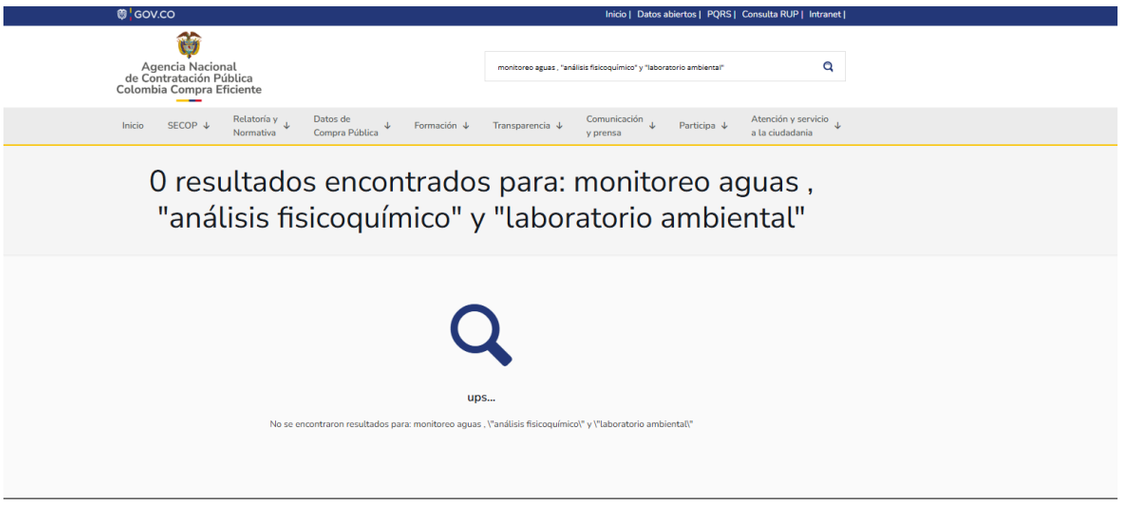
Por la necesidad descrita, la Universidad Militar Nueva Granada adelantará el presente proceso bajo la modalidad de contratación directa, con fundamento en la causal prevista en el numeral 15 del artículo 36 del Acuerdo No. 19 de 2024, “Manual de Gestión Contractual de la Universidad Militar Nueva Granada”, en concordancia con el artículo 35 ibidem, que define la contratación directa como la modalidad que permite escoger de manera objetiva al contratista sin necesidad de recibir pluralidad de propuestas. La causal procede porque la Invitación Privada de Mínima Cuantía No. 363-UMNG-DIVCAD-2026, fue declarada DESIERTA: la única propuesta recibida no cumplió el componente financiero y económico, según consta en el informe de evaluación consolidada del 23 de julio de 2026.

En el proceso 363-UMNG-DIVCAD-2026 se recibió una sola propuesta, la de LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACIÓN WR S.A.S., por $75.614.980 IVA incluido, frente a un presupuesto oficial de $75.971.365. La verificación aritmética fue correcta y las descripciones de los ítems coincidían con el Anexo Técnico. Sin embargo, ocho (8) de los trece (13) ítems (2, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12) superaron el valor máximo por ítem fijado en el Anexo No. 006, por lo que la oferta no cumplió los valores máximos de referencia. Los componentes técnico y jurídico cumplieron con observaciones. Del técnico quedó pendiente la renovación de la acreditación ONAC, vigente hasta el 30 de noviembre de 2026. Del jurídico quedó pendiente la firma de la autoevaluación de estándares mínimos del SG-SST. Como la oportunidad de subsanar se agotó dentro del cronograma del proceso, este fue declarado desierto.

El proceso de contratación directa se adelantará con la sociedad VITAE INGENIERÍA & CONSULTORÍA S.A.S., identificada con NIT 901.371.547-6, cuyo objeto social comprende la consultoría ambiental, el análisis de muestras y los ensayos y mediciones de indicadores ambientales, incluida la calidad del agua. La sociedad registra experiencia en la prestación de servicios de toma de muestras y análisis fisicoquímico y microbiológico de aguas residuales, potables y de otras fuentes, así como en la caracterización de vertimientos, en contratos ejecutados con entidades públicas del sector defensa. También cuenta con acreditación vigente del IDEAM como laboratorio ambiental para la matriz agua y con equipos de campo calibrados por laboratorios acreditados ante el ONAC, Resolución 0309 del 13 de marzo de 2026. Con fundamento en lo anterior, y de manera preliminar, se considera que VITAE INGENIERÍA & CONSULTORÍA S.A.S. cuenta con la experiencia y la idoneidad necesarias para ejecutar el objeto contractual. Lo anterior no reemplaza la verificación que corresponde. El contratista deberá acreditar su capacidad jurídica, su objeto social, su experiencia y los demás requisitos habilitantes y técnicos establecidos, con los documentos y en los términos que se le exijan.

2. REVISION DE ACUERDO MARCO DE PRECIOS

Se verifico en la Tienda Virtual del Estado Colombiano (TVEC) - Colombia Compra Eficiente (https://www.colombiacompra.gov.co/) que NO existe un Acuerdo Marco de Precios vigente que cubra el objeto de la presente contratación (servicios de medición, control y monitoreo ambiental de aguas residuales, superficiales y subterráneas con análisis fisicoquímicos y microbiológicos por laboratorio acreditado IDEAM).



La consulta se realizó con las palabras clave "monitoreo aguas", "análisis fisicoquímico" y "laboratorio ambiental" sin obtener resultados aplicables al alcance del del proceso.

En consecuencia, no encontrándose disponible un Acuerdo Marco de Precios ni un Instrumento de Agregación de Demanda que permita satisfacer integralmente la necesidad institucional, y en atención al valor estimado del proceso, se concluye que la modalidad de selección procedente es la de **Mínima Cuantía**, conforme a lo previsto en el Acuerdo 019 de 2024 — Manual de Gestión Contractual de la Universidad Militar Nueva Granada.

3. OBJETO CONTRACTUAL

Prestar el servicio de monitoreo, muestreo y análisis fisicoquímico y microbiológico de aguas residuales, superficiales y subterráneas de la Universidad Militar Nueva Granada, , en el marco del Programa de Saneamiento Ambiental institucional y conforme a las especificaciones técnicas descritas en los documentos del proceso.

4. CLASIFICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS UNSPSC

El objeto contractual se clasifica en el siguiente código del Clasificador de Bienes y Servicios:

CÓDIGO - SEGMENTO	CÓDIGO - FAMILIA	CÓDIGO – CLASE	NOMBRE
77000000	77100000	77101700	Servicios de medición, control y monitoreo ambiental
77000000	77100000	77101700	Auditoria o control de la calidad del agua
41000000	41110000	41115400	Servicios de análisis y caracterización de aguas

http://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/manualclasificador.pdf.

La clasificación del proponente no es un requisito habilitante sino un mecanismo para establecer un lenguaje común entre los partícipes de la invitación. Por lo tanto, los códigos UNSPSC son referenciales y no es obligatorio que los proponentes estén inscritos en ellos.

5. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

El contrato que se pretende celebrar es de **PRESTACIÓN DE SERVICIOS.**

6. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del contrato será de OCHO (8) meses, contado a partir de la suscripción del acta de inicio, previa expedición del registro presupuestal y aprobación de garantías.

7. LUGAR DE EJECUCIÓN

Las actividades de muestreo en campo se desarrollarán en las distintas sedes de la Universidad Militar Nueva Granada (Sede Bogotá - Calle 100, ubicada en Carrera 11 N.° 101 - 80; Sede Bogotá - Calle 94 (Posgrados); Sede Bogotá - Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Transversal 3 N° 49 - 00; y Sede Campus Nueva Granada - Cajicá, Km 2 vía Cajicá - Zipaquirá (Cundinamarca).

8. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

8.1. GENERALES

1. Cumplir en forma ininterrumpida el objeto del contrato de acuerdo con los requerimientos efectuados por el supervisor del contrato, lo establecido en la ley y la propuesta presentada por el CONTRATISTA.
2. Ejecutar idónea y oportunamente el objeto del contrato.
3. Responder por sus actuaciones y omisiones derivadas de la celebración del contrato y de la ejecución del mismo.
4. Dar cumplimiento al objeto del contrato dentro del plazo establecido. Así mismo, deberá acatar la totalidad de las obligaciones contenidas en el respectivo contrato.
5. Cumplir durante la ejecución del contrato con sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral, parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e Instituto Colombiano de bienestar Familiar), teniendo en cuenta que el pago de estas obligaciones deberá acreditarse para iniciar la ejecución y para hacer efectivo los pagos y aportar para el trámite de pago, certificación suscrita por el representante legal o revisor fiscal, que acredite el cumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social integral de los últimos seis (6) meses, de conformidad con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 o aquella que lo modifique, adicione o sustituya.
6. Poner en conocimiento de la Universidad Militar Nueva Granada cualquier situación irregular que se presente o que requiera de su participación.
7. Constituir y aportar las garantías exigidas en el contrato, por los amparos, valores y vigencia requeridos, dentro del plazo establecido por la Universidad Militar Nueva Granada.
8. Responder, sin perjuicio de la respectiva garantía, por la calidad de los bienes/servicios que se entregan/prestan.
9. Cumplir con las condiciones técnicas, jurídicas, económicas, financieras y comerciales presentadas en la propuesta.
10. Salvaguardar la información confidencial que obtengan en desarrollo del contrato.
11. Suscribir las modificaciones acordadas entre las partes, para efectos de garantizar la ejecución y el cumplimiento idóneo y oportuno del objeto contratado.
12. Dar cumplimiento a los requisitos para el perfeccionamiento y ejecución del contrato.
13. Cancelar los impuestos, tasas y contribuciones que se derivan con ocasión del contrato, establecidos o que se establezcan en el país, de acuerdo con las leyes colombianas.
14. Cumplir con lo establecido en el Manual de Gestión de Proveedores y contratistas de la Universidad Militar Nueva Granada.

15. Aportar para el trámite de pago la documentación necesaria y solicitada por la Universidad Militar Nueva Granada, remediando los documentos que no cumplan con los requisitos exigidos por ley.
16. Asumir los costos para el desarrollo del objeto contractual tales como, transporte, impuestos, etc., y los demás costos directos e indirectos requeridos para la ejecución de las actividades propias.
17. Mantener información real y permanente con la Universidad Militar Nueva Granada, sobre la ejecución contractual.
18. Acatar las instrucciones y recomendaciones que de manera particular le imparta el supervisor del contrato, sin que por ello se origine subordinación o dependencia respecto de la Universidad Militar Nueva Granada.
19. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho delictivo. En caso de que durante la ejecución del presente contrato reciba tales peticiones o amenazas, deberá informarlo inmediatamente a la Universidad Militar Nueva Granada, y a las demás autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.
20. Comprometerse a mantener en estricta reserva y confidencialidad toda la información de carácter confidencial, comercial, técnica o de cualquier otra índole a la que tenga acceso en el cumplimiento de este contrato, incluyendo información sobre estudiantes, personal, infraestructura, operaciones y proyectos de investigación de acuerdo a la normatividad legal vigente de carácter nacional y de la Universidad Militar Nueva Granada. Dicha información será tratada como estrictamente confidencial y no podrá ser revelada a terceros sin el consentimiento previo y por escrito de la Universidad Militar Nueva Granada.
21. Las demás obligaciones que sean de la naturaleza del contrato.

8.2. ESPECÍFICAS

1. Entregar al supervisor del contrato, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio, un cronograma detallado de monitoreos para toda la vigencia del contrato, que indique las fechas programadas por sede, horarios, puntos de muestreo y personal técnico asignado para cada actividad. Dicho cronograma deberá ser aprobado por el supervisor antes de iniciar la ejecución de los monitoreos y cualquier modificación posterior requerirá solicitud escrita del contratista con un mínimo de cinco (5) días hábiles de anticipación y aprobación expresa del supervisor por escrito o por correo electrónico institucional para que surta efectos.

2. Coordinar con el supervisor, con un mínimo de cinco (5) días hábiles de anticipación al inicio de los monitoreos en cada sede, la confirmación de fechas, horarios, puntos de muestreo y personal técnico asignado, con el fin de garantizar el acceso a las instalaciones, la disponibilidad de los responsables internos de cada punto y la coherencia entre la programación y las actividades operativas de la Universidad. Cualquier modificación a los monitoreos ya coordinados deberá notificarse al supervisor con no menos de dos (2) días hábiles de antelación y requerirá su aprobación expresa para que surta efectos.

3. Realizar la toma de muestras compuestas en cada monitoreo, integrando muestras puntuales cada hora durante el horario de funcionamiento de la actividad generadora del caudal de aguas residuales (8:00 a.m. a 10:00 p.m.), conforme a los protocolos establecidos en las normas vigentes.

4. Realizar las mediciones de parámetros de campo en cada punto de muestreo, incluyendo como mínimo pH, temperatura, sólidos sedimentables y aforo de caudal, utilizando equipos debidamente calibrados.

5. Garantizar que las sondas multiparamétricas y demás equipos utilizados para las mediciones en campo se encuentren debidamente calibrados, aportando los certificados de calibración expedidos por laboratorios acreditados ante el ONAC, con vigencia durante toda la ejecución del contrato, validados por el supervisor del contrato.

6. Ejecutar los monitoreos en cada una de las sedes, según indicaciones del supervisor (Bogotá Calle 100, Facultad de Medicina, Posgrados Calle 94 y Campus Nueva Granada Cajicá), de acuerdo con los puntos de muestreo, frecuencias y criterios técnicos definidos en los documentos

del proceso, garantizando la logística y el desplazamiento del personal técnico a cada sede en las fechas acordadas.

7. Garantizar el estricto cumplimiento de los procedimientos de toma, preservación, transporte y conservación de muestras conforme a los protocolos del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, los métodos IDEAM y la normativa técnica aplicable, asegurando la trazabilidad y representatividad de cada muestra.

8. Subcontratar, cuando sea necesario, los parámetros que no estén dentro del alcance de su acreditación únicamente con laboratorios acreditados ante el IDEAM o ante un organismo de acreditación equivalente para los métodos específicos requeridos. Antes de realizar la subcontratación, el contratista deberá informar previamente al supervisor el laboratorio subcontratado y los parámetros a subcontratar, aportando copia de la resolución de acreditación vigente del laboratorio subcontratado que cubra los métodos analíticos específicos. El contratista deberá verificar y garantizar que dicha acreditación se mantenga vigente durante todo el período en que se ejecuten los ensayos subcontratados, y comunicar al supervisor de manera inmediata cualquier modificación, suspensión o pérdida de la acreditación del laboratorio subcontratado. La subcontratación no exime al contratista de su responsabilidad frente a la Universidad por la calidad, oportunidad y exactitud de los resultados analíticos obtenidos.

9. Elaborar un informe técnico independiente por cada monitoreo realizado en el marco de la ejecución contractual, correspondiente a cada punto de muestreo, matriz ambiental o actividad objeto de seguimiento. Cada informe deberá contener como mínimo la descripción de las actividades ejecutadas, metodología aplicada, registro fotográfico, resultados obtenidos, análisis técnico y conclusiones. Los informes deberán ser suscritos por el profesional responsable de su elaboración y conservarse como soporte técnico de la ejecución contractual.

10. Entregar al supervisor del contrato, dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la culminación de los monitoreos programados en cada sede, un informe consolidado por sede en medio físico original y en formato digital editable. Dicho informe deberá incorporar los informes técnicos individuales correspondientes a cada monitoreo realizado y contener como mínimo: plan de monitoreo ejecutado, formatos de calibración de los equipos utilizados en campo y laboratorio, copia de las hojas de resultados de los parámetros medidos en campo, originales de los resultados de laboratorio, cadenas de custodia, identificación del personal que realizó el muestreo, registro fotográfico y los soportes de subcontratación cuando aplique.

11. La entrega oportuna y la aprobación del informe consolidado por parte del supervisor constituirán requisito indispensable para el trámite del pago correspondiente a los monitoreos ejecutados en cada sede, el cual será imputado al rubro presupuestal respectivo.

12. Presentar la factura correspondiente a cada informe aprobado imputada al rubro presupuestal de la sede objeto del informe, conforme a la siguiente asignación: sede Bogotá Calle 100 al rubro CDP 002.01; sede Facultad de Medicina al rubro CDP 002.02; Campus Nueva Granada Cajicá al rubro CDP 002.03; sede Posgrados Calle 94 al rubro CDP 002.04. No se tramitará ningún pago cuya factura no corresponda al rubro presupuestal de la sede a la que pertenece el informe que lo soporta.

13. Atender las observaciones al informe técnico que formule el supervisor dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su recepción, presentando la versión corregida en el plazo que el supervisor establezca. El pago correspondiente a ese informe quedará en suspenso hasta tanto el supervisor expida el certificado de cumplimiento parcial a satisfacción.

14. Conservar y mantener a disposición de la Universidad y de las autoridades ambientales competentes (Secretaría Distrital de Ambiente, CAR, IDEAM) toda la documentación técnica y los registros de cadena de custodia generados durante la ejecución del contrato, por un período no inferior a cinco (5) años contados desde la liquidación.

15. Designar un coordinador de monitoreos con formación profesional en áreas ambientales, químicas o afines, quien será el interlocutor directo con el supervisor del contrato y deberá resolver oportunamente cualquier dificultad técnica o logística que se presente durante la ejecución. El contratista comunicará al supervisor el nombre y datos de contacto del coordinador al momento de la suscripción del acta de inicio.

16. Garantizar que todo el personal técnico que realice actividades de muestreo, análisis y elaboración de informes acredite formación técnica, tecnológica o profesional en áreas ambientales, químicas o afines. El contratista aportará las hojas de vida del personal al inicio del contrato y comunicará al supervisor cualquier cambio de personal durante la ejecución.

17. Garantizar que el personal cuente en todo momento con los elementos de protección personal reglamentarios conforme al nivel de riesgo de cada actividad y a las disposiciones del Sistema Globalmente Armonizado –SGA– para el manejo de sustancias peligrosas, y que su uso sea verificable en cada monitoreo en todas las sedes.

18. Garantizar, bajo su exclusiva responsabilidad y a su propio costo, la logística, transporte, desplazamiento, coordinación y movilización del personal técnico, equipos, instrumentos, materiales, insumos y demás elementos necesarios para la ejecución de las actividades de monitoreo en cada una de las sedes de la Universidad Militar Nueva Granada objeto del contrato, incluyendo cualquier desplazamiento adicional que resulte necesario para la correcta ejecución del contrato, incluyendo visitas de verificación, repetición de monitoreos por causas atribuibles al contratista o requerimientos de la autoridad ambiental competente, sin costo adicional para la Universidad cuando la causa sea imputable al contratista.

19. Ejecutar todas las actividades contratadas sin generar riesgo alguno para la salud humana, la seguridad ni el medio ambiente. El cumplimiento de esta obligación se validará a través del área de SST/A de la Universidad mediante seguimiento a la matriz de peligros, verificación del uso de elementos de protección personal y revisión de la gestión apropiada de los residuos generados en cada monitoreo.

20. Presentar al inicio de la ejecución la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos para las actividades de monitoreo, suscrita por el representante legal y el responsable del SG-SST, así como el programa de gestión de riesgo químico conforme al Decreto 1496 de 2018.

21. Gestionar adecuadamente los residuos peligrosos generados durante la toma de muestras y los análisis de laboratorio conforme al Decreto 1076 de 2015, aportando el certificado de disposición final expedido por un gestor ambiental autorizado cuando el supervisor lo requiera.

22. Asumir en su totalidad los costos directos e indirectos para el desarrollo del objeto contractual, incluidos mano de obra, equipos, insumos, reactivos de laboratorio, materiales de muestreo, transporte, desplazamientos, impuestos, tasas y contribuciones, sin que la Universidad reconozca valores adicionales no previstos en la oferta.

23. Mantener indemne a la Universidad Militar Nueva Granada de cualquier reclamación, demanda, acción judicial o extrajudicial, sanción administrativa, multa o perjuicio que se derive de actos, omisiones, errores técnicos, accidentes de trabajo, enfermedades laborales, daños a terceros o incumplimientos normativos imputables al contratista, a sus empleados, subcontratistas o a cualquier persona que actúe bajo su dirección durante la ejecución del contrato. Esta obligación subsiste hasta la liquidación definitiva del contrato e incluye, sin limitarse a ello, las reclamaciones por responsabilidad ambiental derivadas de errores en el muestreo o en los análisis que conduzcan a reportes inexactos ante las autoridades ambientales.

24. Acreditar mensualmente el pago de los aportes al sistema de seguridad social integral (salud, pensión y riesgos laborales) y a los aportes parafiscales (SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar) del personal vinculado para la ejecución del objeto, conforme a los artículos 50 de la Ley 789 de 2002 y la Ley 828 de 2003. El incumplimiento de esta obligación faculta a la Universidad para suspender el pago de facturas hasta tanto se acredite la regularidad en los aportes.

25. Informar al supervisor de manera inmediata y por escrito cualquier situación, hecho o circunstancia que pueda afectar el cumplimiento del objeto contractual, la calidad de los resultados analíticos o los plazos de entrega de los informes.

26. Atender de manera oportuna todas las observaciones, requerimientos y solicitudes de información formuladas por el supervisor durante la ejecución del contrato.

27. Cumplir con todas las demás obligaciones inherentes a la naturaleza del contrato y las que sean necesarias para la correcta, oportuna y completa ejecución de su objeto, aunque no estén

expresamente señaladas en el presente documento, conforme al principio de buena fe contractual del artículo 1603 del Código Civil.

9. REQUISITOS DE SELECCIÓN EN SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y AMBIENTE

Los criterios obligatorios de Seguridad, salud en el trabajo y ambiente a tener en cuenta para la selección de los contratistas y proveedores **CRÍTICOS** son:

Objeto del contrato	Tipo	Requisitos de selección en Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente	Requisitos de ejecución del contrato
Caracterizaciones ambientales de aguas residuales	Servicio	**SST**• Última autoevaluación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo acorde a los requerimientos normativos vigentes, firmada por el representante legal del oferente y la persona responsable de la implementación del sistema de gestión SST, de acuerdo con la Resolución 0312 de 2019.• Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos expedida por el representante legal del oferente.• Carta donde se compromete a cumplir con los Planes de Gestión Integral de Residuos implementados en la Universidad y con la normatividad asociada a la prohibición de plásticos de un solo uso.	**SST**• Presentación de planilla de pago de seguridad social mensual por el tiempo de ejecución del contrato (necesaria para el ingreso a la UMNG).• Formatos de entrega de elementos de protección personal.
		Ambiente • Acreditación de ensayos de laboratorios por el IDEAM, vigente.• Certificados de calibración de equipos para mediciones in situ.• Carta donde se compromete a cumplir con los Planes de Gestión Integral de Residuos implementados en la Universidad y con la normatividad asociada a la prohibición de plásticos de un solo uso.	**Ambiente**• Resolución de acreditación del laboratorio por el IDEAM durante la ejecución del contrato.• Certificados de calibración de equipos para mediciones in situ vigentes durante el contrato.• Manifiesto de cadena de custodia de la toma de muestra de agua potable.

10. OBLIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD

1. Pagar al **CONTRATISTA** el valor del contrato en las condiciones pactadas.
2. Ejercer la supervisión para verificar el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones del **CONTRATISTA** y designar al funcionario que la ejercerá, quien estará en permanente contacto con el contratista para la coordinación de cualquier asunto que así se requiera.
3. Exigir al **CONTRATISTA** la ejecución idónea y oportuna del objeto contractual y velar por el cumplimiento de este.
4. Suministrar al **CONTRATISTA**, la información y documentos que requiera para desarrollar el objeto contractual.

11. SUPERVISIÓN Y CONTROL

La vigilancia y control del cumplimiento de las obligaciones a cargo de EL CONTRATISTA será ejercida por LILIANA POVEDA CASTILLO, identificada con cedula de ciudadanía 52.842.178, Profesional Universitario del Área de Gestión Ambiental — Oficina de Protección del Patrimonio, correo electrónico liliana.poveda@unimilitar.edu.co,q uié n será responsable de aprobar los pag os, los informes q ue presente el contratista de proy ectar el acta de liq uidación definitiva del contrato, cuando sea el caso, y en g eneral cumplir con lo previsto en el M anual de Contratación de B ienes y Servicios y el M anual de Supervisión e Interventoría de la Universidad. Así mismo deberá informar al j efe de la División de Contratación y Adq uisiciones sobre las novedades o inconvenientes q ue se puedan presentar en la ej ecución del obj eto contractual.

Nota. Para la designación de este funcionario se verificó la carga laboral y la idoneidad del mismo por parte del Gerente del proyecto.

12. RÉGIMEN JURÍDICO

A) GENERAL

- Constitución Política de Colombia de 1991 (arts. 2,69,83 y 209)
- Ley 84 de 1873 “por la cual se expide el Código Civil”
- Decreto 410 de 1971 “por la cual se expide el Código de Comercio”
- Ley 30 de 1992 (art. 28) “Por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior”
- Ley 1474 de 2011-Estatuto Anticorrupción
- Decreto 1082 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional”
- Acuerdo 13 de 2010- Estatuto General de la Universidad Militar Nueva Granada (art. 29 num. 6)
- Ley 805 de 2003 “Por la cual se transforma la naturaleza jurídica de la Universidad Militar Nueva Granada” (arts.1 y 2)
- Acuerdo 04 de 2021-Reglamento de Contratación de Bienes y Servicios de la Universidad Militar Nueva Granada
- Resolución 2097 de 2013 “Por el cual se establece la política de seguridad de la información de la Universidad Militar Nueva Granada”
- Resolución 3225 de 2013 “Por el cual se aprueba el Manual de Políticas de Privacidad de los datos personales de la Universidad Militar Nueva Granada”.
- Manual de Gestión de Proveedores y Contratistas
- Resoluciones que reglamenta el procedimiento (mínima, menor y mayor).
- Acuerdo 09 del 2021 “Por medio del cual se modifica parcialmente el Acuerdo 04 de 2021, mediante el cual se expide el reglamento de contratación de bienes y servicios de la Universidad Militar Nueva Granada.
- Las demás normas vigentes aplicables y concordantes conforme a la naturaleza del objeto a contratar.

B) **ESPECIAL**

- Resolución 3957 de 2009 (Secretaria Distrital de Ambiente) - Normas técnicas y estándares ambientales para vertimientos en el Distrito Capital.
- Resolución 1042 de 2024 (IDEAM) y normas concordantes - Acreditación de laboratorios ambientales.
- Ley 99 de 1993 - Sistema Nacional Ambiental (SINA).
- Ley 1333 de 2009 - Procedimiento sancionatorio ambiental.
- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (Ed. 23, 2017) y métodos EPA aplicables (3510C, 5021A, 7062, 7742, 8041A, 8100, 8015C, etc.).
- Protocolo del Monitoreo y Seguimiento del Agua del IDEAM (2021).

13. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA

MODALIDAD	JUSTIFICACIÓN
Contratación Directa	Acuerdo 19 de 2024, “Por el cual se expide el Manual de Gestión Contractual de la Universidad Militar Nueva Granada”, establece en su artículo 35 “Contratación directa. La contratación directa es la modalidad de selección para escoger de manera objetiva al contratista, sin que sea necesario recibir pluralidad de propuestas”, siempre que, entre otras causales, se acredite: “15 Cuando se declare desierto un proceso de selección”. El proceso antecedente 363-UMNG-DIVCAD-2026, adelantado como invitación privada de mínima cuantía (Art. 19 del Acuerdo 019 de 2024), se declaró desierto, dado que la única propuesta recibida no cumplió el componente financiero y económico, ya que ocho (8) de los trece (13) ítems superaron el valor máximo de referencia del Anexo No. 006, y se agotó la oportunidad de subsanar lo correspondiente a requisitos jurídicos y técnicos con observación. El proceso se adelantará con VITAE INGENIERÍA & CONSULTORÍA S.A.S., NIT 901.371.547-6, cuyo objeto social comprende la consultoría ambiental y el análisis de muestras de agua. Registra experiencia en muestreo y análisis fisicoquímico y microbiológico de aguas en contratos con entidades del sector defensa, y cuenta con

	acreditación vigente del IDEAM para la matriz agua. De manera preliminar, se considera que cuenta con la experiencia y la idoneidad necesarias, sin perjuicio de que deba acreditar la capacidad jurídica, la experiencia y los demás requisitos habilitantes y técnicos exigidos.

14. ANÁLISIS DEL SECTOR[1]

No aplica.

15. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

15.1. ESTIMACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL VALOR ESTIMADO

15.1.1 Contexto del mercado

El presente proceso se adelanta por contratación directa con fundamento en el numeral 15 del artículo 36 del Acuerdo 19 de 2024, como consecuencia de la declaratoria de desierto de la Invitación Privada de Mínima Cuantía No. 363-UMNG-DIVCAD-2026, razón por la cual no se adelanta análisis del sector en los términos previstos para un proceso competitivo (numeral 14). No obstante, en atención al artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 —que exige soportar el valor estimado del contrato— y a los principios de economía y planeación, la Universidad Militar Nueva Granada verifica la razonabilidad del precio a partir de la cotización formal recibida, de tarifas públicas de referencia, de los procesos similares registrados en SECOP II y del resultado del proceso declarado desierto.

El servicio se enmarca en el mercado de medición, control y monitoreo ambiental de aguas residuales, superficiales y subterráneas, clasificado principalmente en el código UNSPSC 77101700 – Servicios de medición, control y monitoreo ambiental, y prestado por laboratorios acreditados por el IDEAM bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025. Es un mercado especializado y regulado, con barreras de entrada asociadas a la acreditación vigente de los ensayos, concentrado geográficamente en Bogotá y Cundinamarca, en el que la variable de precio relevante es el valor por monitoreo según el tipo de punto y el alcance de parámetros exigido por la Resolución 631 de 2015 y la Resolución 3957 de 2009.

15.1.2 Análisis comparativo de cotizaciones y tarifas de referencia

La Universidad cuenta con la cotización formal C-118672 de CHEMICAL LABORATORY S.A.S. – CHEMILAB S.A.S. (12 de marzo de 2025), laboratorio que cubre la totalidad de las variables del Anexo Técnico, y la contrasta con los tarifarios públicos de dos (2) referentes académicos: la Universidad Pedagógica Nacional (listado de servicios de análisis químico 2026) y la Pontificia Universidad Javeriana (Facultad de Ingeniería, 2025-02). El alcance de cada referente se normalizó al alcance definido en el Anexo Técnico para cada tipo de punto de monitoreo.

Cuadro 1. Comparativo del precio unitario por tipo de punto de monitoreo (sin IVA)

Tipo de punto de monitoreo	ChemiLab C-118672	UPN 2026	Javeriana 2025-02	Promedio referentes	Var. ChemiLab vs promedio
Trampa de grasas (Res. 631, art. 15)	$1.801.660	$2.620.000	$2.050.000	$2.335.000	-22,8%
Consultorio médico (Res. 631, art. 14)	$530.860	$720.000	$580.000	$650.000	-18,3%

[1] Fuentes consultadas: **- Cotización ChemiLab S.A.S. C-118672**; **Estudio de Mercado UMNG - Anexo técnico GA-AD-F-49 (Documento interno)**; **UPN - Servicios análisis químico 2026:** https://cienciaytecnologia.upn.edu.co/departamento-de-quimica/servicios-de-analisis-quimico/; **EAB Acueducto Bogotá - Listado precios laboratorio aguas 2025:** https://www.acueducto.com.co/wps/wcm/connect/EAB2/6b914b5e-1921-4a2a-84f6-8e2c7d17962d/Listado+de+precios+Laboratorio+Aguas_2025.pdf; **Univ. Javeriana - Listado precios 2025-02:** https://ingenieria.javeriana.edu.co/documents/d/ingenieria/lista-de-precios-2025-02; **IDEAM - Listado laboratorios acreditados (datos.gov.co):** https://www.datos.gov.co/Ambiente-y-Desarrollo-Sostenible/Listado-de-laboratorios-ambientales-acreditados-ID/2waz-acaa; **SECOP II - API datos.gov.co (dataset p6dx-8zbt):** https://www.datos.gov.co/resource/p6dx-8zbt.json; **Resolución 631 de 2015 - MADS:** https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/resolucion-631-de-2015.pdf; **Resolución 3957 de 2009 - SDA:** https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=37086.; **Manual UNSPSC - Colombia Compra Eficiente:** https://www.colombiacompra.gov.co/secop/consulta-codigo-unspsc.

Descarga ARD al alcantarillado (Res. 631, art. 8)	$1.840.160	$2.780.000	$2.120.000	$2.450.000	-24,9%
Aguas superficiales – lagos (Res. 3957/2009)	$1.773.632	$2.520.000	$1.980.000	$2.250.000	-21,2%
Aguas subterráneas – pozo (Res. 3957/2009)	$1.773.632	$2.520.000	$1.980.000	$2.250.000	-21,2%
Disipador de energía / canal pluvial	$1.812.132	$2.540.000	$1.990.000	$2.265.000	-20,0%
Entrada y salida PTAR (control operativo)	$569.360	$750.000	$600.000	$675.000	-15,7%

Fuente: cotización C-118672 de ChemiLab S.A.S.; tarifarios públicos UPN 2026 y Universidad Javeriana 2025-02. Valores antes de IVA.

Las tarifas de ChemiLab se ubican entre el 15,7 % y el 24,9 % por debajo del promedio de los referentes públicos en los siete (7) tipos de punto de monitoreo, lo que indica que los valores máximos construidos con esta cotización no sobrestiman el precio de mercado del servicio. Aplicados a las cantidades del Anexo Técnico, e incluyendo los informes técnicos y los gastos de muestreo y logística, arrojan los valores máximos por ítem del Anexo No. 006 que se presentan a continuación.

Cuadro 2. Valor máximo por ítem del Anexo No. 006 – Oferta Económica (IVA incluido)

Ítem	Sede	Punto de monitoreo	Unidad	Cant.	Valor máximo
1	Calle 100	Trampa de grasas	Monitoreo	1	$4.253.422
2	Calle 100	Consultorio médico y odontológico	Monitoreo	1	$1.253.272
3	Calle 100	Descarga final al alcantarillado	Monitoreo	2	$8.688.626
4	F. Medicina	Entrada y salida PTAR	Monitoreo	4	$4.661.652
5	F. Medicina	Descarga final al alcantarillado	Monitoreo	2	$7.533.183
6	Campus	Trampas de grasas	Monitoreo	2	$5.650.979
7	Campus	Consultorio médico	Monitoreo	1	$832.531
8	Campus	Entrada y salida PTAR	Monitoreo	6	$17.315.207
9	Campus	Aguas superficiales (lagos)	Monitoreo	4	$11.126.136
10	Campus	Aguas subterráneas (pozo)	Monitoreo	2	$5.563.068
11	Campus	Disipador de energía – agua lluvia	Monitoreo	1	$2.841.912
12	Campus	Canal de entrada vallado Ruta 45	Monitoreo	1	$2.885.867
13	Calle 94	Descarga final al alcantarillado	Monitoreo	1	$3.365.510
		TOTAL			**$75.971.365**

Fuente: Anexo No. 006 – Formato de Oferta Económica del proceso 1114-UMNG-DIVCAD-2026 (idéntico al publicado en el proceso 363-UMNG-DIVCAD-2026). Cada valor máximo incluye monitoreos, informes técnicos, logística, cadena de custodia e IVA.

15.1.3 Procesos similares en SECOP II

Con el fin de contrastar el valor estimado frente a los precios efectivamente contratados por otras entidades estatales por servicios equivalentes, se consultó la plataforma SECOP II mediante el

portal de datos abiertos datos.gov.co (dataset p6dx-8zbt), buscando por objeto contractual y por los códigos UNSPSC del proceso. Los resultados más representativos son los siguientes:

Cuadro 3. Procesos comparables en SECOP II

N°	Objeto	Entidad	Modalidad	Valor base	Estado / Fecha	Ver SECOP II
1	Mantenimiento PTAR y monitoreo aguas residuales (Bogota y Oriente)	Inst. Nacional de Medicina Legal	Sel. Abreviada Menor	$201.731.226	Adjudicado 2025-10-15	Proceso #1
2	Caracterizacion fisicoquimica aguas residuales no domesticas	ICA - Inst. Colombiano Agropecuario	Sel. Abreviada Menor	$229.291.503	Evaluacion 2024-10-17	Proceso #2
3	Monitoreo ambiental, caudal y analisis fisicoquimicos/microbiologicos	EMSERPA E.I.C.E. E.S.P. (Arauca)	Reg. Especial	$141.392.006	Publicado 2024-09-24	Proceso #3
4	Estudio aforo, caracterizacion vertimientos y tasa retributiva	EMCARTAGO E.S.P.	Reg. Especial	$311.141.142	Publicado 2025-04-02	Proceso #4
5	Analisis fisicoquimicos vertimientos y PTAR Chia I y II	EMSERCHIA S.A. E.S.P.	Reg. Especial	$95.827.557	Publicado 2024-01-31	Proceso #5
6	Caracterizaciones laboratorio - calidad agua potable y vertimientos ARD	ESP Tocancipa S.A. E.S.P.	Reg. Especial	$99.994.353	Publicado 2023-06-08	Proceso #6
7	Analisis fisicoquimicos y microbiologicos agua potable, cruda y ARD	Paz de Ariporo S.A. E.S.P.	Reg. Especial	$165.916.650	Publicado 2023-02-05	Proceso #7
8	Mantenimiento, limpieza y monitoreo caracterizacion ARD	DIAN - Aduanas Barranquilla	Minima Cuantia	$33.812.500	Adjudicado 2024-05-17	Proceso #8
9	Analisis fisicoquimicos, microbiologicos y aforos PTAR (6 meses)	ESPAVI S.A. E.S.P. Villanueva	Reg. Especial	$65.000.000	Publicado 2024-07-02	Proceso #9
10	Medicion, monitoreo y gestion permiso reuso aguas residuales tratadas PTAR	Universidad del Atlantico	Reg. Especial	$49.000.000	Seleccionado 2023-10-18	Proceso #10
11	Monitoreo aguas residuales reglamentacion Quebrada La Garcia	Universidad de Antioquia	Reg. Especial	$31.819.167	Publicado 2022-11-09	Proceso #11
12	Analisis ambientales para permiso de vertimientos sede Las Mercedes	Club Militar (entidad analoga)	Sel. Abreviada Menor	$77.548.349	Adjudicado 2018-10-09	Proceso #12

Fuente: SECOP II – Sistema Electrónico de Contratación Pública, consultado a través del portal de datos abiertos datos.gov.co. Los procesos son consultables en community.secop.gov.co.

Los doce (12) procesos comparables se ubican entre $31.819.167 y $311.141.142, con una mediana de $96.910.955 y un promedio de $141.867.781. El valor estimado del presente proceso ($75.971.365 IVA incluido) se ubica 21,6 % por debajo de dicha mediana, y el presupuesto respaldado por el CDP No. 6-1081 ($96.564.617) se ubica prácticamente en ella, lo que confirma que el presupuesto es proporcional al alcance del objeto (cuatro sedes, 28 eventos de monitoreo y 13 informes técnicos).

15.1.4 Antecedente del proceso declarado desierto

En la Invitación Privada de Mínima Cuantía No. 363-UMNG-DIVCAD-2026 se recibió una única oferta, de LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACIÓN WR S.A.S., por $75.614.980 IVA incluido, valor que se ubicó apenas 0,47 % por debajo del presupuesto oficial ($75.971.365). Este resultado, obtenido en julio de 2026, confirma que el valor estimado construido con la cotización de marzo de 2025 se mantiene vigente a precios de 2026.

No obstante, la composición de la oferta no se ajustó a los valores máximos: ocho (8) de los trece (13) ítems (2, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12) superaron el valor máximo por ítem del Anexo No. 006, compensados con menores valores en los ítems 1, 3, 4, 5 y 13, razón por la cual la propuesta fue calificada NO CUMPLE en la verificación económica y el proceso se declaró desierto. Para la contratación directa se mantienen sin modificación el presupuesto oficial y los valores máximos por ítem del proceso antecedente; el proveedor invitado deberá presentar su oferta en el Anexo No. 006 sin superar ninguno de ellos.

15.1.5 Conclusión

En virtud de lo expuesto, se concluye que el valor estimado del contrato, fijado en SETENTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y UN MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($75.971.365) IVA incluido, resulta razonable, por cuanto: (i) los valores unitarios que lo componen se ubican por debajo del promedio de las tarifas públicas de referencia; (ii) se encuentra por debajo de la mediana de los procesos comparables registrados en SECOP II; (iii) fue validado por la única oferta recibida en el proceso declarado desierto, que se ubicó a 0,47 %

de él; y (iv) se encuentra respaldado por el CDP No. 6-1081, con un saldo disponible de $20.593.252.

15.2. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El valor estimado del contrato u orden, incluidos todos los impuestos, retenciones y demás costos y gastos a que haya lugar, corresponde a la suma de **SETENTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y UN MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($75.971.365).**

El presente proceso se encuentra respaldado en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 1081 de fecha 4 de mes marzo de 2026, expedido por la División Financiera de la Universidad Militar Nueva Granada.

16. FORMA DE PAGO

El valor del presente contrato se pagará mediante pagos parciales, uno por cada informe técnico entregado, aprobado por el supervisor. supervisor. En caso de requerirse subsanación de documentos o aclaraciones respecto a la factura, el término de pago se contará a partir de la fecha en que se presente la documentación completa y conforme a los requisitos exigidos.

Los pagos se realizarán por conducto de la División Financiera, previa presentación de los informes correspondientes, de la certificación de recibido a satisfacción por parte del supervisor del contrato en la que conste el cumplimiento durante el respectivo período, y la constancia de pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social Integral, la cual deberá corresponder a lo legalmente exigido. En todo caso los pagos se harán conforme a lo establecido por la División Financiera y demás disposiciones que se emitan al interior de la Universidad para tal efecto.

17. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

17.1. REQUISITOS JURIDICOS

Documento	Especificación
Copia de la Cedula de Ciudadanía	El proponente debe presentar copia de la cédula de ciudadanía, o de extranjería según corresponda. En caso de allegarse Cédula de Extranjería ésta debe estar acompañada de la fotocopia de la visa otorgada.
Apoderados	Los Proponentes podrán presentar Propuestas directamente o por intermedio de apoderado, evento en el cual deberán anexar con la Propuesta el poder otorgado en legal forma, en el que se confiera al apoderado, de manera clara y expresa, facultades amplias y suficientes para actuar, obligar y responsabilizar a todos y cada uno de los integrantes en el trámite del presente proceso y en la suscripción del Contrato. El apoderado podrá ser una persona natural o jurídica, pero en todo caso deberá tener domicilio permanente, para efectos de este proceso, en la República de Colombia, y deberá estar facultado para representar conjuntamente al Proponente y a todos los integrantes del Proponente Plural.
Consorcios y Uniones Temporales	Los proponentes que participen como Consorcios o Uniones Temporales deberán acreditar lo siguiente: a) La existencia del Consorcio o de la Unión Temporal mediante un documento de constitución indicando si su participación es a título de uno de éstos. Para el caso de la Unión Temporal deberán señalar los términos y extensión de su participación en la propuesta y en la ejecución del contrato. Tal participación no podrá ser modificada sin el consentimiento previo y escrito de la Universidad Militar Nueva Granada. En el caso de no existir claridad sobre los términos y extensión de la participación de cada uno de los miembros de la Unión Temporal, se asumirá que se trata de un Consorcio. Igualmente, se deberán señalar las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos y el alcance de su responsabilidad. b) El nombramiento de un representante único (principal y suplente) de todas las personas que integran el Consorcio o Unión Temporal mediante

Documento	Especificación
	poder, con facultades suficientes para representarlos tanto en la presentación de la propuesta como para la firma, ejecución y liquidación del contrato. c) La existencia, representación legal y capacidad jurídica de cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal y de sus representantes para la constitución del Consorcio o Unión Temporal, como para la presentación de la propuesta, la celebración, ejecución y liquidación del contrato a través de la forma de asociación escogida. d) Los consorcios o uniones temporales deberán acreditar que su duración no será inferior a la duración del contrato y dos (2) años más. Para acreditar los requisitos señalados en los literales anteriores, el proponente deberá anexar el documento de su constitución en el que consten los acuerdos que regulan las relaciones de sus integrantes, el término de duración del Consorcio o Unión Temporal, el objeto, duración, responsabilidades y obligaciones fruto del acuerdo, en los cuales se contemple la suscripción, ejecución y liquidación del Contrato objeto de esta Invitación. Igualmente deberá establecer la dirección, teléfono y nombre del representante legal; así como la manifestación clara y expresa de responsabilidad solidaria e ilimitada de los miembros del consorcio y limitada para las uniones temporales, según la participación de sus miembros en la ejecución del contrato; y de que ninguna de las partes podrá ceder su participación en el consorcio o unión temporal a los demás integrantes o a un tercero. El requisito previsto en el Literal b) se acreditará mediante la presentación de un poder debidamente otorgado a un representante común (principal y suplente), con las facultades suficientes para actuar, obligar y responsabilizar a todos y cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal. El poder podrá ser otorgado en el mismo acto o documento de constitución. El requisito previsto en el literal c) se acreditará para cada una de las personas que formen parte del Consorcio o Unión Temporal. En los casos en que conforme con los documentos corporativos de los integrantes del proponente, el representante legal de uno o más de ellos, requiera autorización para presentar propuesta o suscribir el contrato, se deberá aportar conjuntamente con el documento de constitución de consorcio o unión temporal el documento de autorización expedido por el órgano corporativo correspondiente. Por último, se tendrá en cuenta que: Ningún integrante del consorcio o de la unión temporal, podrá formar parte de otras propuestas que participen en la presente Invitación, ni formular propuesta independiente. Uno de los integrantes del consorcio o de la unión temporal deberá tener una participación mayor al 50% en el consorcio o unión temporal. Ninguno de los integrantes del consorcio o de la unión Temporal podrá tener una participación menor al 20% en el consorcio o unión temporal.
Certificación de existencia y representación legal y autorización del órgano societario correspondiente	El proponente debe anexar a la propuesta, certificado de existencia y representación legal vigente, que cumpla con los siguientes requisitos: **i.** Debe ser expedido por la Cámara de Comercio o la autoridad competente con una fecha de expedición no superior a 60 días calendario anteriores a la fecha de cierre de la invitación; **i.** El objeto social del proponente debe permitir la actividad, gestión y operación que se solicita en esta invitación y en el contrato que de ella se derive. Así mismo para contratar, la persona jurídica proponente debe demostrar que su duración no será inferior al plazo de ejecución del contrato y un (1) año más; **i.** Cuando el certificado de existencia y representación legal sea expedido por una entidad diferente a la Cámara de Comercio, el proponente deberá presentar el certificado de existencia y representación legal expedido por la autoridad competente, con

Documento	Especificación
	una fecha de expedición no superior a 60 días calendario anteriores a la fecha de cierre de la invitación. **i.** Cuando el representante legal de la persona jurídica tenga restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, debe anexar a la propuesta, autorización expresa del órgano social competente (Asamblea, Junta Directiva, etc.), en la que conste que el representante legal está plenamente facultado para presentar la propuesta y para comprometer la entidad hasta por el valor de la propuesta; **i.** Si la persona natural participa en ejercicio de una actividad comercial debe anexar a su propuesta el registro mercantil vigente, que cumpla con los requisitos señalados para la persona jurídica; **i.** En caso de consorcios o uniones temporales conformados por personas jurídicas, cada uno de los integrantes debe presentar certificado de existencia y representación legal que cumpla con los requisitos aquí señalados; Si el proponente es un Consorcio o Unión Temporal producto de la integración de sociedades o personas naturales se deberán presentar los anteriores documentos para todos y cada uno de sus integrantes, así como el documento de constitución del consorcio o unión temporal en los términos establecidos en el pliego de condiciones o invitación.
Proponente Extranjero	Si el proponente es un extranjero debe adjuntar con su oferta: Consularización (Documentos privados para probar la existencia del proponente): De conformidad con lo previsto en el artículo 480 del Código de Comercio, “Los documentos otorgados en el exterior se autentican por los funcionarios competentes para ello en el respectivo país y la firma de tales funcionarios lo será a su vez por el cónsul colombiano o, a falta de éste por el de una nación amiga, sin perjuicio de lo establecido en convenios internacionales sobre el régimen de los poderes”; i. Tratándose de sociedades, expresa además el mencionado artículo que “Al autenticar los documentos a que se refiere este artículo los cónsules harán constar que existe la sociedad y ejerce su objeto conforme las leyes del respectivo país (artículo 74 Código General del Proceso; i. Surtido el trámite señalado, estos documentos deben ser presentados ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia (Oficina de Legalizaciones – Bogotá D.C.) para la correspondiente legalización de la firma del Cónsul y demás trámites pertinentes. Lo anterior sin perjuicio de lo establecido en el artículo 25 del Decreto Ley 019 de 2012 y en el Manual de Colombia Compra Eficiente para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación. Documentos Otorgados en el Exterior: Los documentos oficiales otorgados o expedidos en el exterior, deberán presentarse traducidos al idioma español, legalizados o apostillados en la forma prevista en las normas vigentes sobre la materia, en especial, los artículos 74 y 251 del Código General del Proceso, artículo 480 del Código de Comercio y en la Resolución 4300 de 2012 proferida por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia. en concordancia con lo establecido en el Decreto Ley 019 de 2012. **vii.** Apostille (Documentos Públicos): Cuando se trate de documentos de naturaleza pública otorgados en el exterior, de conformidad con lo previsto en la Ley 455 de 1998, no se requerirá del trámite de consularización señalado en este numeral, siempre que provenga de uno de los países signatarios de la Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961.
Verificación de no inclusión en el Boletín de responsables Fiscales	El proponente no deberá estar reportado en el Boletín de Responsables Fiscales expedido por la Contraloría General de la República. Cuando el proponente sea una persona jurídica, la verificación se efectuará respecto de la persona jurídica y de su representante legal. En el caso de consorcios, uniones temporales u otras formas asociativas, la verificación se

Documento	Especificación
	realizará respecto de cada uno de sus integrantes y de sus respectivos representantes legales.
Verificación del Certificado de Antecedentes Disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación	El proponente no debe registrar sanciones o inhabilidades vigentes. Cuando el proponente sea una persona jurídica, la verificación se efectuará respecto de la persona jurídica y de su representante legal. En el caso de consorcios, uniones temporales u otras formas asociativas, la verificación se realizará respecto de cada uno de sus integrantes y de sus respectivos representantes legales.
Certificado de Antecedentes Judiciales Vigente	El proponente NO debe contar con antecedentes judiciales.
Certificado REDAM - Registro De Deudores Alimentarios Morosos	Las personas naturales que actúen como proponentes y los representantes legales de las personas jurídicas no deberán encontrarse inscritos en el Registro de Deudores Alimentarios Morosos (REDAM), de conformidad con la normativa vigente. En el caso de consorcios, uniones temporales u otras formas asociativas, la verificación se realizará respecto de los representantes legales de cada uno de sus integrantes.
Consulta Registro Nacional de Medidas Correctivas Del Ministerio de Defensa Nacional - Policía Nacional	La Entidad verificará que el proponente no registre multas pendientes de pago en el Registro Nacional de Medidas Correctivas (RNMC) del Ministerio de Defensa Nacional – Policía Nacional, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 183 de la Ley 1801 de 2016 y las normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan. Cuando el proponente sea una persona jurídica, la verificación se efectuará respecto de la persona jurídica y de su representante legal. En el caso de consorcios, uniones temporales u otras formas asociativas, la verificación se realizará respecto de cada uno de sus integrantes y de sus respectivos representantes legales.
Consulta en el registro único empresarial y social cámaras de comercio (RUES).	Se realizará la consulta de inhabilidades, sanciones que generen inhabilidad, impedimentos y prohibiciones de los proponentes participantes en el respectivo proceso hasta antes del momento de la adjudicación. En caso que el proponente no tenga RUP deberá entregar el anexo No. 001 debidamente diligenciado y firmado, por parte la persona natural proponente o del representante legal, en caso de persona jurídica.
Certificación de pago de los aportes parafiscales	El proponente debe acreditar el pago de las obligaciones con el sistema de seguridad social integral (Salud, riesgos profesionales y pensiones) y aportes parafiscales (Cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF y Servicio Nacional de aprendizaje SENA). de los seis (6) meses anteriores a la presentación de la propuesta, de conformidad con lo señalado en el artículo 50 Ley 789/2002. Si es persona jurídica, tal acreditación deberá hacerse, mediante certificación expedida por el revisor fiscal, o quien haga sus veces, o el representante legal, según sea el caso. Si es persona natural (Régimen Común) tal acreditación debe hacerse mediante acreditación expedida por el contador público. Si es persona natural (Régimen simplificado tal acreditación debe hacerse mediante la presentación de las planillas de pago de aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscales, según sea el caso. Cuando la certificación del pago de aportes sea suscrita por el revisor fiscal del proponente o de cada uno de los integrantes del consorcio o de la unión temporal, deberá anexar copia del certificado de vigencia de inscripción y antecedentes disciplinarios vigente, expedido por la Junta Central de Contadores, fotocopia de la tarjeta profesional del contador público responsable de la suscripción de la certificación.
Autoevaluación de estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	• Si es persona natural o jurídica sin personal a cargo, aportar certificación señalando tal condición debidamente firmada por el representante legal.

Documento	Especificación
	Si es persona natural o jurídica con personal a cargo, adjuntar la última autoevaluación del SG-SST suscrito por el Representante Legal y del Responsable de la Implementación.
Reglamento de higiene y seguridad industrial	● Si tiene personal a cargo (10 o más trabajadores). ● En caso de tener menos de 10 trabajadores deberá allegar certificado firmado indicando que no está obligado a tener este reglamento ● La certificación debe estar firmada por el representante legal y la persona responsable de la implementación del Sistema de Gestión de SST.
Certificado ARL Nivel de riesgo	Certificado emitido por la ARL del Nivel de riesgo del oferente
Compromiso anticorrupción	Diligenciamiento y suscripción del Anexo No. 002, el cual debe entregarse sin modificación alguna.
Acuerdo de confidencialidad	Diligenciamiento y suscripción del Anexo No. 003, el cual debe entregarse sin modificación alguna
Autorización Consulta SARLAFT	Diligenciamiento y suscripción del Anexo No. 004, el cual debe entregarse sin modificación alguna

17.2. REQUISITOS ECONÓMICOS

Con el fin de realizar la evaluación financiera y económica, el proponente deberá adjuntar a su propuesta:

- **Registro Único Tributario (RUT):** El proponente y/o oferente nacional o extranjero con sucursal en Colombia, indicará su identificación tributaria e información sobre el régimen de impuestos al que pertenece, para lo cual aportará con la oferta copia del Registro Único Tributario RUT actualizado en su actividad mercantil; las personas jurídicas y/o naturales integrantes de un consorcio o unión temporal o promesa de sociedad futura temporal acreditarán individualmente éste requisito, cuando intervengan como responsables del impuesto sobre las ventas, por realizar directamente la prestación de servicios gravados con dicho impuesto. Lo anterior conforme el Artículo 368 del Estatuto Tributario, en concordancia con el Artículo 66 de la Ley 488 de 1998 que adicionó el Artículo 437 del mismo estatuto. El comité evaluador financiero, se percatará que el RUT sea aportado por el oferente de manera completa, es decir contando con toda la información que define el Registro Único requisito, con fecha de expedición inferior a 60 días **a la presentación de la oferta.**

- **PROPUESTA ECONÓMICA:** Se debe presentar el Anexo No. 006 en PDF firmada y en EXCEL.

  - Se revisarán las operaciones elaboradas por el proponente.
  - La Valoración de la Propuesta Económica deberá presentarse junto con la oferta, la cual **no podrá ser objeto de modificación (**eliminación o adición de casillas o modificación en los ítems o en la denominación o descripción del ítem) por parte del oferente. **Su modificación generará el rechazo de la oferta.** El correcto y adecuado diligenciamiento de la OFERTA ECONÓMICA en el anexo establecido por la Entidad es de exclusiva responsabilidad del proponente. Por tanto, los oferentes deberán tener en cuenta las causales de rechazo establecidas para la presentación de la oferta económica.

NOTAS – CONDICIONES GENERALES PARA TENER EN CUENTA:

El formato de oferta económica se adjunta como Anexo No. 006 a la invitación, el cual deberá ser diligenciado en su totalidad por los proponentes, y se entregará en archivos PDF y Excel, conforme a las siguientes reglas:

a) Deberá estar firmada por el proponente, por su representante legal en caso de personas jurídicas, o por el apoderado debidamente facultado.

b) No se permitirá la modificación del formato establecido por la Universidad. Cualquier alteración, como la adición o eliminación de casillas, ítems, o la modificación de sus denominaciones, constituirá causal de rechazo de la oferta.

c) La propuesta económica no podrá contener decimales en los valores unitarios. En caso de que los contenga, se tomarán los dos primeros decimales y se aplicará la siguiente regla de aproximación:

DECIMALES	APROXIMACIÓN
De 1 centavo a 49 centavos	Al peso inmediatamente anterior
De 50 centavos a 99 centavos	Al peso inmediatamente siguiente

d) El valor total de la propuesta no podrá superar el presupuesto oficial estimado. De hacerlo, la oferta será rechazada.

e) No se deberán ofertar servicios distintos a los descritos en el formato económico, so pena de rechazo de la oferta.

f) La propuesta económica debe estar expresada en pesos colombianos (COP), e incluir todos los costos directos e indirectos, así como los riesgos inherentes a la ejecución contractual y su administración.

g) La oferta económica deberá considerar todas las condiciones, especificaciones técnicas, obligaciones contractuales, personal requerido, estudios, normatividad y leyes vigentes en Colombia que resulten aplicables, además de las condiciones climáticas, ambientales y de orden público que puedan afectar su ejecución.

h) Todos los impuestos, tasas, contribuciones y tributos relacionados con la celebración, ejecución y liquidación del contrato deberán ser asumidos por el proponente, independientemente de su denominación

i) Los precios ofertados permanecerán fijos e invariables desde la presentación de la propuesta hasta la finalización del contrato.

j) El Comité Evaluador Financiero y Económico será responsable de realizar la evaluación económica de las propuestas, tomando como base la información contenida en los formatos presentados. Esta evaluación incluirá:
• La verificación matemática de las operaciones efectuadas en la propuesta
• La corrección de errores simplemente aritméticos conforme a lo estipulado en la invitación.
• La verificación de que las descripciones incluidas en la propuesta económica coincidan con las exigidas en la invitación.

1. ASPECTOS A EVALUAR.

- La verificación económica de las propuestas se efectuará a partir de la información contenida en la propuesta económica realizada por el proponente. En tal sentido, la verificación económica se realizará implementando la verificación matemática que se haga sobre las cantidades y los precios ofertados. El Comité Financiero y Económico podrá realizar corrección aritmética de la propuesta solo sobre errores simplemente matemáticos.

17.3. CAUSALES DE RECHAZO.

Serán rechazadas las propuestas, cuando se presenten los siguientes eventos:

1. Presentar la oferta extemporáneamente, después de la fecha y hora exacta establecida para el cierre del presente proceso.
2. Cuando el proponente o alguno de los integrantes del Proponente Plural se encuentre incurso en alguna causal de prohibición, inhabilidad o incompatibilidad, previstas en la Constitución Política o la legislación para contratar o en un conflicto de interés.

3. Cuando en el mismo proceso de contratación se presentan oferentes en la situación descrita por los literales g) y h) del numeral 1 del artículo 8 de la Ley 80 de 1993.
4. Cuando los oferentes se encuentren incursos en alguna de las causales contenidas en el artículo 90 de la Ley 1474 de 2011.
5. Cuando el proponente, o su representante legal, en caso de personas jurídicas, o sus integrantes, en el caso de Estructuras Plurales presenten antecedentes disciplinarios, fiscales y/o judiciales vigentes que impliquen inhabilidad para contratar con el Estado. De igual manera, sus representantes legales cuando se presenten las situaciones señaladas en el numeral 6 del artículo 58 de la Ley 80 de 1993.
6. Cuando el Proponente se encuentre inmerso en conflicto de interés previsto en una norma de rango constitucional o legal o en el presente documento. En consecuencia, la Universidad rechazará aquellas ofertas en las que se verifique cualquier tipo de vínculo o relación entre socios, empleados o representantes legales, ya sean principales o suplentes, que pueda comprometer la transparencia e independencia del proceso.
7. Cuando se presente propuesta parcial o condicionada para la adjudicación del contrato.
8. Cuando el proponente aporte información inexacta sobre la cual pueda existir una posible falsedad en los términos establecidos en el presente documento.
9. Cuando se determine que el valor total de la oferta es artificialmente bajo, y no sean justificadas debidamente según la Guía de Colombia Compra Eficiente, de acuerdo con lo establecido en la normativa aplicable y lo dispuesto en el presente documento.
10. Cuando exista discrepancia entre la información suministrada en la propuesta y la verificación efectuada por la Universidad Militar Nueva Granada.
11. Cuando el Proponente presente documentos con información inexacta o haya tratado de interferir o influenciar indebidamente en la verificación de las propuestas o en la adjudicación del contrato.
12. Cuando la Universidad advierta que existen acuerdos entre los participantes en el proceso.
13. Cuando el proponente incumpla los requisitos y documentos exigidos en la invitación y estos no puedan subsanarse
14. Cuando no se cumplan los requisitos mínimos habilitantes, vencido el plazo que establezca la entidad para subsanar los citados requisitos.
15. Cuando el proponente no dé respuesta, aclare, subsane o aporte documentos necesarios para cumplir un requisito habilitante o aportándolos no lo haga de forma correcta, en los términos de la invitación.
16. Cuando el objeto social o actividad comercial del proponente en forma individual o de los integrantes en el caso de consorcio o unión temporal, no esté relacionada con el objeto del presente proceso.
17. Cuando el proponente no oferte la totalidad de los ítems u oferte menores cantidades.
18. Cuando el valor total de la propuesta presentada, verificada y/o corregida, supere el presupuesto oficial.
19. Cuando la propuesta entregada no haya sido suscrita por la persona que tenga la capacidad jurídica para hacerlo.
20. Cuando el proponente no presente la garantía de seriedad junto con la propuesta (en caso de que se exija).
21. Las descritas en el acápite de factor de calificación económica de la presente solicitud de cotización.
22. Las demás previstas en la ley; en el presente documento y en los demás documentos del proceso de selección.

17.4. REQUISITOS TÉCNICOS

El servicio comprende la ejecución de **veintiocho (28) eventos de monitoreo** distribuidos entre las cuatro sedes, con entrega de **trece (13) informes técnicos** aprobados por el supervisor.

17.3.1. DOCUMENTOS TÉCNICOS
17.3.1.1. EXPERIENCIA

La experiencia se acreditará mediante la presentación de mínimo UNA (1) y máximo TRES (3) certificaciones de contratos iniciados, cumplidos, terminados y/o liquidados durante los últimos cinco (5) años contados a partir de la fecha del cierre de la invitación y que cumplan los siguientes aspectos:

a) Se deberá acreditar experiencia relacionada con la prestación de servicios de monitoreo, muestreo y análisis fisicoquímico y/o microbiológico de aguas residuales, superficiales y/o

subterráneas, en cumplimiento de normativa ambiental o de calidad del agua vigente en el país de ejecución del contrato.

b) En conjunto, las certificaciones aportadas deberán sumar un valor igual o superior a uno punto cinco (1.5) veces el valor del presupuesto oficial. Ninguna certificación podrá ser inferior al cuarenta por ciento (40%) del presupuesto oficial.

Nota 1: El valor actualizado de los contratos se calculará en Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes (SMLMV) del año en que se terminaron los contratos.

Nota 2: En el caso de contratos registrados en el Registro Único de Proponentes (RUP), podrá aportarse el certificado del RUP vigente en el que consten los contratos acreditados, siempre que la información allí consignada sea suficiente para verificar el cumplimiento del requisito. Si el RUP no contiene toda la información requerida, deberá complementarse con la certificación del contratante.

Nota 3: Las certificaciones indicadas, deberán estar firmadas por el representante legal o la persona autorizada para ello y especificar el nombre o razón social de la persona natural o jurídica que expide la certificación, con indicación del objeto, valor del contrato, fecha de iniciación y fecha de terminación del contrato, y cumplimiento de este.

Nota 4: Las certificaciones de experiencia deberán contener la siguiente información:

• Nombre de la entidad o persona contratante que certifica (indicando dirección y teléfono).
• Nombre o razón social del contratista identificación, NIT.
• Si el contrato se ejecutó en consorcio y/o unión temporal.
• Porcentaje de participación de los integrantes del consorcio y/o unión temporal.
• Objeto del contrato debidamente especificado.
• Número del contrato en caso de haberse celebrado con una entidad pública.
• Lugar de ejecución.
• Valor del contrato.
• Fecha de inicio y fecha de terminación del contrato.
• Plazo de ejecución.
• Estado de contrato debe estar liquidado

Nota 5: Si los certificados no indican el día de inicio y terminación, se tomará el último día del mes del inicio y el último día del mes de terminación de cada contrato.

Nota 6: Para la certificación de la experiencia, se debe tener en cuenta lo siguiente:

• Para aquellas contrataciones realizadas en consorcio o unión temporal, el valor ejecutado será considerado para la evaluación en el porcentaje correspondiente a su participación en el Consorcio o en la Unión Temporal. Para tal efecto, adicionalmente se deberá presentar documento de conformación consorcial o de unión temporal.
• En caso de presentación de la propuesta en Consorcio o Unión Temporal, al menos uno (1) de los contratos presentados deberá ser acreditado por el integrante que tenga el mayor porcentaje de participación dentro del Consorcio o de la Unión Temporal.
• Si la totalidad de la experiencia específica es acreditada por uno solo de los integrantes del consorcio o unión temporal, este deberá tener una participación no inferior al 50% en el consorcio o unión temporal, en el contrato derivado del presente proceso y en su ejecución.
• Si la experiencia específica es acreditada por más de uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, aquel que aporte el mayor valor en contratos, respecto de los otros integrantes, deberá tener una participación no inferior al 50% en el Consorcio o Unión Temporal, en el contrato derivado del presente proceso y en su ejecución.
• No se aceptará para el presente proceso auto-certificaciones. Entendidas como; a: cualquier certificación expedida por el proponente para acreditar su propia experiencia. b. Cualquier certificación expedida por Consorcios en los cuales el proponente o los integrantes del Consorcio o Unión Temporal hayan hecho parte.
• En caso de presentarse más del máximo de certificaciones, se tendrán en cuenta según orden cronológico de la más actual a la más antigua.

Criterio de verificación: la entidad verificará el cumplimiento de este requisito mediante cotejo documental. Cualquier inconsistencia o insuficiencia documental dará lugar a requerimiento de

subsanación conforme al artículo 5 de la Ley 1150 de 2007. La persistencia del incumplimiento tras la oportunidad de subsanación dará lugar al rechazo de la oferta.

Nota 7: No será considerada la experiencia que se pretenda acreditar con contratos de administración delegada.

17.3.1. 2 ACREDITACIÓN POR ENTIDAD COMPETENTE Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS

a) Acreditación del laboratorio
El proponente deberá aportar la resolución de acreditación vigente expedida por el IDEAM o por un organismo de acreditación equivalente reconocido a nivel nacional o internacional, que certifique el alcance de los ensayos acreditados para el análisis de aguas residuales, superficiales y/o subterráneas.

En los casos en que el proponente subcontrate ensayos que no estén dentro de su alcance de acreditación, deberá indicar en su propuesta los parámetros a subcontratar e identificar el laboratorio subcontratado, aportando la resolución de acreditación de este último expedida por el IDEAM o por un organismo de acreditación equivalente que cubra los métodos específicos a subcontratar. Las resoluciones de acreditación aportadas deberán encontrarse vigentes a la fecha de cierre del proceso de selección.

b) Calibración de equipos
El proponente deberá acreditar la disponibilidad de sondas multiparamétricas para las mediciones en campo, aportando los certificados de calibración de cada equipo expedidos por laboratorios acreditados ante el ONAC o ante un organismo de acreditación equivalente reconocido a nivel nacional o internacional, con vigencia a la fecha de cierre del proceso de selección.

- **Forma de acreditación**

Los requisitos técnicos habilitantes se acreditarán mediante los siguientes documentos:
i. Para la acreditación del laboratorio: copia de la resolución de acreditación vigente expedida por el IDEAM o el organismo equivalente, en la que conste el alcance de los ensayos acreditados y la vigencia de la acreditación. Cuando se prevea la subcontratación de ensayos, deberá aportarse adicionalmente la resolución de acreditación del laboratorio subcontratado para los métodos específicos a subcontratar, junto con una declaración del proponente en la que identifique los parámetros que serán subcontratados y el laboratorio que los ejecutará. **Documentos con fecha previa al cierre del proceso.**

ii. Para la calibración de equipos: certificados de calibración de las sondas multiparamétricas a utilizar en campo, expedidos por laboratorios acreditados ante el ONAC o ante un organismo de acreditación equivalente, en los que conste el equipo calibrado, los parámetros verificados, la fecha de calibración y la vigencia del certificado. **Los certificados deberán encontrarse vigentes a la fecha de cierre del proceso de selección.**

La entidad verificará el cumplimiento de estos requisitos mediante cotejo documental. Cualquier inconsistencia o insuficiencia en la documentación aportada dará lugar a requerimiento de subsanación. La persistencia del incumplimiento tras la oportunidad de subsanación dará lugar al rechazo de la oferta.

17.3.1.3 PERSONAL MÍNIMO

El oferente deberá acreditar dentro de su propuesta mínimo 3 hojas de vida **con formación TÉCNICOS Y/O TECNÓLOGOS** en áreas ambientales, saneamiento ambiental, gestión ambiental, recursos naturales o disciplinas afines, quienes participarán en la ejecución de las actividades objeto del contrato.

Cada uno de los profesionales propuestos deberá acreditar una experiencia mínima de un (1) año relacionado con actividades de monitoreo ambiental, toma de muestras, caracterización fisicoquímica y microbiológica de aguas residuales, aguas superficiales, aguas subterráneas o matrices ambientales similares.

La experiencia deberá estar directamente relacionada con actividades tales como:

- Toma y preservación de muestras de agua.
- Monitoreo y medición de parámetros fisicoquímicos en campo.

- Caracterización microbiológica de aguas.
- Ejecución de campañas de monitoreo ambiental.
- Apoyo en actividades de aforo y medición de caudales.
- Elaboración de registros de campo y cadena de custodia.
- Procesamiento, análisis e interpretación de resultados de monitoreo ambiental.
- Actividades asociadas al cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable en materia de vertimientos y calidad del agua.

- **Forma de acreditación**

Para acreditar el cumplimiento de este requisito, el oferente deberá aportar para cada integrante propuesto:

- Hoja de vida suscrita por el titular.
- Copia del documento de identidad.
- Copia del diploma o acta de grado que acredite la formación técnica o tecnológica correspondiente.
- Certificaciones laborales expedidas por las entidades contratantes o empleadoras, en las que se evidencie claramente:
    - Nombre de la entidad contratante.
    - Nombre del profesional.
    - Cargo desempeñado.
    - Actividades ejecutadas relacionadas con el objeto contractual.
    - Fecha de inicio y terminación de la vinculación o contrato.
    - Tiempo de experiencia acreditado.
    - Certificación de disponibilidad para participar en la ejecución del contrato, cuando aplique.

La Universidad se reserva el derecho de verificar la información aportada y solicitar las aclaraciones o soportes adicionales que considere necesarios para validar la experiencia acreditada.

El incumplimiento de cualquiera de los requisitos anteriormente señalados dará lugar a que el personal propuesto no sea tenido en cuenta para efectos de la evaluación y verificación del requisito técnico correspondiente.

17.3.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

NO ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	**Sede Bogotá – Calle 100** Bogotá Villa Académica, Trampa de grasas (1 unidad de trampa de grasa) Un monitoreo para trampa de grasas, que incluya: Muestreo fisicoquímico y microbiológico conforme a los artículos 15 y 16 de la Resolución 631 de 2015(o aquella que la modifique o derogue), debe contemplar las siguientes mediciones: Temperatura, pH, Demanda química de oxígeno, demanda bioquímica de oxígeno, sólidos suspendidos totales, sólidos sedimentables, grasas y aceites, compuestos semivolatiles fenolicos,fenoles totales, formaldehido, sustancias activas al azul de metileno, hidrocarburos totales,	Monitoreo	1

	hidrocarburos aromáticos policiclicos,BTEX (benceno, tolueno, etilbenceno y xileno), compuestos orgánicos halogenados absorbibles, ortofosfatos, fosforo total, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, cianuro total, cloruros, fluoruros, sulfatos, sulfuros, aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, zinc, cobalto, cobre, cromo, estaño, hierro, litio, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, plata, plomo, selenio, titanio, vanadio, acidez total, alcalinidad total, dureza cálcica, dureza total, y color real. La toma de muestras será compuesta integrando muestras puntuales cada hora, durante el horario de funcionamiento de la actividad (8am a 10pm) que genera el caudal de aguas residuales. Nota: En las variables Temperatura, fenoles totales, aluminio, boro, zinc, cadmio, cobre, litio, manganeso, molibdeno y titanio. Tener como referencia la concentración establecida en la Resolución 3957 de 2009 aplicación RIGOR SUBSIDIARIO. **Incluye:** 1 informes técnicos en formato digital y físico original (uno por punto o grupo de puntos, firmados y radicados), con descripción de metodologías implementadas para monitoreo, registro fotográfico, gráficas de mediciones en campo, comportamiento del caudal, PH, temperatura, análisis de los resultados y comparación con la legislación aplicable, de cada uno de los puntos monitoreado, logística y desplazamiento del personal técnico a la sede, cadena de custodia y todos los costos directos e indirectos.		
2	**Sede Bogotá – Calle 100** Bogotá Villa Académica, Consultorio Médico y Odontológico (1 caja de inspección) Monitoreo que incluya: Muestreo fisicoquímico y microbiológico conforme al artículo 14 de la Resolución 631 de 2015(o aquella que la modifique o derogue) - Muestreo compuesto por 14 horas tomando alícuotas cada hora.: Aforo de Caudal, Temperatura, PH, Demanda Química de Oxígeno, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos Suspendidos Totales, Solidos sedimentables, grasas y aceites, fenoles, sustancias activas al azul de metileno, ortofosfatos, fosforo total, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, cianuro, cadmio, cromo, mercurio, plata, plomo, acidez total, alcalinidad total, dureza cálcica, dureza total, color real. La toma de muestras será compuesta integrando muestras puntuales cada hora, durante el horario de funcionamiento de la actividad (8am a 10pm) que genera el caudal de aguas residuales. Nota: En las variables Temperatura, Solidos sedimentables, sustancias activas al azul de metileno, cadmio, y plata. Tener como referencia la concentración establecida en la Resolución 3957 de 2009 aplicación RIGOR SUBSIDIARIO. **Incluye:** 1 informes técnicos en formato digital y físico original (uno por punto o grupo de puntos, firmados y radicados), con descripción de metodologías implementadas para monitoreo, registro fotográfico, gráficas de mediciones en campo, comportamiento del caudal, PH, temperatura, análisis de los resultados y comparación con la legislación aplicable, de cada uno de los puntos monitoreado, logística y desplazamiento del personal técnico a la sede, cadena de custodia y todos los costos directos e indirectos.	monitoreo	1
3	**Sede Bogotá – Calle 100** Bogotá Villa Académica Punto de descarga final a la red de alcantarillado* (1 pozo de inspección) Dos monitoreo para cada pozo de inspección que incluyan: Coliformes Termotolerantes (Fecales y Totales), Temperatura, pH, demanda química de oxígeno, demanda bioquímica de oxígeno, solidos suspendidos totales, solidos	Monitoreo	2

	sedimentables, grasas y aceites, compuestos semivolatiles fenólicos, fenoles, formaldehido, sustancias activas al azul de metileno (SAAM), hidrocarburos, hidrocarburos totales, hidrocarburos aromáticos policiclicos, BTEX(benceno, tolueno, etilbenceno y xileno), Compuestos orgánicos halogenados (AOX), ortofosfatos, fosforo total, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, cianuro total, cloruros, fluoruros, sulfatos, sulfuros, aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cinc, cobalto, cobre, cromo, estaño, hierro, litio, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, plata, plomo, selenio, titanio, vanadio, acidez total, alcalinidad total, dureza cálcica, dureza total, color real. RIGOR SUBSIDIARIO Resolución 3957 de 2009: Temperatura, sustancias activas al azul de metileno, aluminio, boro, zinc, cobre, litio, manganeso, molibdeno y selenio. La toma de muestras será compuesta integrando muestras puntuales cada hora, durante el horario de funcionamiento de la actividad (8am a 10pm) que genera el caudal de aguas residuales. Comparándolo con el artículo 8 de la resolución 631 de 2015, para aguas residuales domésticas. **Incluye:** 1 informes técnicos en formato digital y físico original (uno por punto o grupo de puntos, firmados y radicados), con descripción de metodologías implementadas para monitoreo, registro fotográfico, gráficas de mediciones en campo, comportamiento del caudal, PH, temperatura, análisis de los resultados y comparación con la legislación aplicable, de cada uno de los puntos monitoreado, logística y desplazamiento del personal técnico a la sede, cadena de custodia y todos los costos directos e indirectos.		
4	**Sede Facultad de Medicina.** Facultad de Medicina Punto de entrada y salida en la Planta de Tratamiento de Agua Residual* (2 cajas de inspección) Dos monitoreos para cada caja de inspección que incluyan: Aforo de caudal, DBO5 Y SST (salida PTAR sede Bogotá Facultad de medicina y ciencias de la salud muestreo puntual) Muestreo fisicoquímico y microbiológico conforme al artículo 14 de la Resolución 631 de 2015(o aquella que la modifique o derogue) - Muestreo compuesto por 14 horas tomando alícuotas cada hora. Aforo de Caudal, Coliformes Termotolerantes (Fecales y Totales), Temperatura, PH, Demanda Química de Oxigeno, Demanda Bioquímica de Oxigeno, Sólidos Suspendidos Totales, Solidos sedimentables, grasas y aceites, fenoles, sustancias activas al azul de metileno, ortofosfatos, fosforo total, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, cianuro, cadmio, cromo, mercurio, plata, plomo, acidez total, alcalinidad total, dureza cálcica, dureza total, color real. La toma de muestras será compuesta integrando muestras puntuales cada hora, durante el horario de funcionamiento de la actividad (8am a 10pm) que genera el caudal de aguas residuales. Nota: En las variables Temperatura, Solidos sedimentables, sustancias activas al azul de metileno, cadmio, y plata. Tener como referencia la concentración establecida en la Resolución 3957 de 2009 aplicación RIGOR SUBSIDIARIO Resolución 3957 de 2009 . **Incluye:** 1 informes técnicos en formato digital y físico original (uno por punto o grupo de puntos, firmados y radicados), con descripción de metodologías implementadas para monitoreo, registro fotográfico, gráficas de mediciones en campo, comportamiento del caudal, PH, temperatura, análisis de los resultados y comparación con la legislación aplicable, de cada uno de los puntos monitoreado, logística y desplazamiento del personal técnico a la sede, cadena de custodia y todos los costos directos e indirectos.	monitoreo	4

5	**Sede Facultad de Medicina.** Facultad de Medicina Punto de descarga final a la red de alcantarillado* (1 pozo de inspección) Dos monitoreos para pozo de inspección que incluyan: Coliformes Termotolerantes (Fecales y Totales),Temperatura, pH, demanda química de oxígeno, demanda bioquímica de oxígeno, solidos suspendidos totales, solidos sedimentables, grasas y aceites, compuestos semivolatiles fenólicos, fenoles, formaldehido, sustancias activas al azul de metileno (SAAM), hidrocarburos, hidrocarburos totales, hidrocarburos aromáticos policiclicos, BTEX(benceno, tolueno, etilbenceno y xileno), Compuestos orgánicos halogenados (AOX), ortofosfatos, fosforo total, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, cianuro total, cloruros, fluoruros, sulfatos, sulfuros, aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cinc, cobalto, cobre, cromo, estaño, hierro, litio, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, plata, plomo, selenio, titanio, vanadio, acidez total, alcalinidad total, dureza cálcica, dureza total, color real. RIGOR SUBSIDIARIO Resolución 3957 de 2009: Temperatura, sustancias activas al azul de metileno, aluminio, boro, zinc, cobre, litio, manganeso, molibdeno y selenio. La toma de muestras será compuesta integrando muestras puntuales cada hora, durante el horario de funcionamiento de la actividad (8am a 10pm) que genera el caudal de aguas residuales. **Incluye:** 1 informes técnicos en formato digital y físico original (uno por punto o grupo de puntos, firmados y radicados), con descripción de metodologías implementadas para monitoreo, registro fotográfico, gráficas de mediciones en campo, comportamiento del caudal, PH, temperatura, análisis de los resultados y comparación con la legislación aplicable, de cada uno de los puntos monitoreado, logística y desplazamiento del personal técnico a la sede, cadena de custodia y todos los costos directos e indirectos.	Monitoreo	2
6	**Sede Campus Nueva Granada.** Campus Nueva Granada Trampa de grasas (2 Unidades de Trampas) Un monitoreo para cada trampa de grasa que incluya: Muestreo fisicoquímico y microbiológico conforme a los artículos 15 y 16 de la Resolución 631 de 2015(o aquella que la modifique o derogue) debe contemplar las siguientes mediciones: Temperatura, pH, Demanda química de oxígeno, demanda bioquímica de oxígeno, sólidos suspendidos totales, sólidos sedimentables, grasas y aceites, compuestos semivolatiles fenolicos,fenoles totales, formaldehido, sustancias activas al azul de metileno, hidrocarburos totales, hidrocarburos aromáticos policiclicos,BTEX (benceno, tolueno, etilbenceno y xileno), compuestos orgánicos halogenados absorbibles, ortofosfatos, fosforo total, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, cianuro total, cloruros, fluoruros, sulfatos, sulfuros, aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, zinc, cobalto, cobre, cromo, estaño, hierro, litio, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, plata, plomo, selenio, titanio, vanadio, acidez total, alcalinidad total, dureza cálcica, dureza total, y color real. La toma de muestras será compuesta integrando muestras puntuales cada hora, durante el horario de funcionamiento de la actividad (8am a 10pm) que genera el caudal de aguas residuales. Nota: En las variables Temperatura, fenoles totales, aluminio, boro, zinc, cadmio, cobre, litio, manganeso, molibdeno y titanio. Tener como referencia la concentración establecida en la Resolución 3957 de 2009 APLICACIÓN RIGOR SUBSIDIARIO	Monitoreo	2

	Incluye: 1 informes técnicos en formato digital y físico original (uno por punto o grupo de puntos, firmados y radicados), con descripción de metodologías implementadas para monitoreo, registro fotográfico, gráficas de mediciones en campo, comportamiento del caudal, PH, temperatura, análisis de los resultados y comparación con la legislación aplicable, de cada uno de los puntos monitoreado, logística y desplazamiento del personal técnico a la sede, cadena de custodia y todos los costos directos e indirectos.		
7	**Sede Campus Nueva Granada.** Campus Nueva Granada Consultorio Médico (1 pozo de inspección) Un monitoreo que incluya: Muestreo fisicoquímico y microbiológico conforme al artículo 14 de la Resolución 631 de 2015 (o aquella que la modifique o derogue) - Muestreo compuesto por 14 horas tomando alícuotas cada hora.: Aforo de Caudal, Temperatura, pH, Demanda Química de Oxígeno, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos Suspendidos Totales, Solidos sedimentables, grasas y aceites, fenoles, sustancias activas al azul de metileno, ortofosfatos, fosforo total, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, cianuro, cadmio, cromo, mercurio, plata, plomo, acidez total, alcalinidad total, dureza cálcica, dureza total, color real. La toma de muestras será compuesta integrando muestras puntuales cada hora, durante el horario de funcionamiento de la actividad (8am a 10pm) que genera el caudal de aguas residuales. Nota: En las variables Temperatura, Solidos sedimentables, sustancias activas al azul de metileno, cadmio, y plata. Tener como referencia la concentración establecida en la Resolución 3957 de 2009 aplicación RIGOR SUBSIDIARIO. **Incluye:** 1 informes técnicos en formato digital y físico original (uno por punto o grupo de puntos, firmados y radicados), con descripción de metodologías implementadas para monitoreo, registro fotográfico, gráficas de mediciones en campo, comportamiento del caudal, PH, temperatura, análisis de los resultados y comparación con la legislación aplicable, de cada uno de los puntos monitoreado, logística y desplazamiento del personal técnico a la sede, cadena de custodia y todos los costos directos e indirectos.	Monitoreo	1
8	**Sede Campus Nueva Granada.** Campus Nueva Granada Punto de entrada y salida en la Planta de Tratamiento de Agua Residual* (2 puntos) Tres monitoreos para cada punto que incluyan: Aforo de caudal, DBO5 Y SST MENSUAL (salida PTAR sede Campus muestreo puntual) Muestreo fisicoquímico y microbiológico conforme al artículo 14 de la Resolución 631 de 2015 (o aquella que la modifique o derogue) - Muestreo compuesto por 14 horas tomando alícuotas cada hora. Aforo de Caudal, Coliformes Termotolerantes (Fecales y Totales),Temperatura, pH, Demanda Química de Oxígeno, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos Suspendidos Totales, Solidos sedimentables, grasas y aceites, fenoles, compuestos semivolatiles fenólicos, formaldehido, sustancias activas al azul de metileno (SAAM), hidrocarburos, hidrocarburos totales, hidrocarburos aromáticos policiclicos, BTEX(benceno, tolueno, etilbenceno y xileno), Compuestos orgánicos halogenados (AOX) , ortofosfatos, fosforo total, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, cianuro, cadmio, cromo, mercurio,cloruros, fluoruros, sulfatos, sulfuros, aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, boro, cinc, cobalto, cromo, estaño, hierro, litio, manganeso, molibdeno, níquel, selenio, titanio, vanadio. plata, plomo, acidez total, alcalinidad total, dureza cálcica, dureza total, color real.	Monitoreo	6

	La toma de muestras será compuesta integrando muestras puntuales cada hora, durante el horario de funcionamiento de la actividad (8am a 10pm) que genera el caudal de aguas residuales. Nota: En las variables Temperatura, Solidos sedimentables, sustancias activas al azul de metileno, cadmio, y plata. Tener como referencia la concentración establecida en la Resolución 3957 de 2009 aplicación RIGOR SUBSIDIARIO. **Incluye:** 1 informes técnicos en formato digital y físico original (uno por punto o grupo de puntos, firmados y radicados), con descripción de metodologías implementadas para monitoreo, registro fotográfico, gráficas de mediciones en campo, comportamiento del caudal, PH, temperatura, análisis de los resultados y comparación con la legislación aplicable, de cada uno de los puntos monitoreado, logística y desplazamiento del personal técnico a la sede, cadena de custodia y todos los costos directos e indirectos.		
9	**Sede Campus Nueva Granada.** Campus Nueva Granada, Aguas superficiales(2 lagos - 2 puntos por cada lago) Un monitoreos para cada lago que incluya: Temperatura, pH, demanda química de oxígeno, demanda bioquímica de oxígeno, solidos suspendidos totales, solidos sedimentables, grasas y aceites, compuestos semivolatiles fenólicos, fenoles, formaldehido, sustancias activas al azul de metileno (SAAM), hidrocarburos, hidrocarburos totales, hidrocarburos aromáticos policiclicos, BTEX(benceno, tolueno, etilbenceno y xileno), Compuestos orgánicos halogenados (AOX), ortofosfatos, fosforo total, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, cianuro total, cloruros, fluoruros, sulfatos, sulfuros, aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cinc, cobalto, cobre, cromo, estaño, hierro, litio, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, plata, plomo, selenio, titanio, vanadio, acidez total, alcalinidad total, dureza cálcica, dureza total, color real. RIGOR SUBSIDIARIORIGOR SUBSIDIARIO: Temperatura, sustancia activa al azul de metileno, aluminio, boro, zinc, cobre, litio, manganeso, molibdeno y selenio. La toma de muestras será puntual. Nota: En las variables temperatura y sustancias activas al azul de metileno tener como referencia la concentración establecida en la Resolución 3957 de 2009, aplicación RIGOR SUBSIDIARIO **Incluye:** 1 informes técnicos en formato digital y físico original (uno por punto o grupo de puntos, firmados y radicados), con descripción de metodologías implementadas para monitoreo, registro fotográfico, gráficas de mediciones en campo, comportamiento del caudal, PH, temperatura, análisis de los resultados y comparación con la legislación aplicable, de cada uno de los puntos monitoreado, logística y desplazamiento del personal técnico a la sede, cadena de custodia y todos los costos directos e indirectos.	Monitoreo	4
10	**Sede Campus Nueva Granada.** Campus Nueva Granada Aguas subterráneas (1 pozo) Dos monitoreo para pozo que incluya: Temperatura, pH, demanda química de oxígeno, demanda bioquímica de oxígeno, solidos suspendidos totales, solidos sedimentables, grasas y aceites, compuestos semivolatiles fenólicos, fenoles, formaldehido, sustancias activas al azul de metileno (SAAM), hidrocarburos, hidrocarburos totales, hidrocarburos aromáticos policiclicos, BTEX(benceno, tolueno, etilbenceno y xileno), Compuestos orgánicos halogenados (AOX), ortofosfatos, fosforo total, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, cianuro total, cloruros, fluoruros, sulfatos, sulfuros, aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cinc, cobalto, cobre, cromo, estaño, hierro, litio, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, plata, plomo, selenio, titanio, vanadio, acidez total, alcalinidad total, dureza	Monitoreo	2

	cálcica, dureza total, color real. RIGOR SUBSIDIARIO: Temperatura, sustancia activa al azul de metileno, aluminio, boro, zinc, cobre, litio, manganeso, molibdeno y selenio. La toma de muestras será puntual. Nota: En las variables temperatura y sustancias activas al azul de metileno tener como referencia la concentración establecida en la Resolución 3957 de 2009, aplicación RIGOR SUBSIDIARIO. **Incluye:** 1 informes técnicos en formato digital y físico original (uno por punto o grupo de puntos, firmados y radicados), con descripción de metodologías implementadas para monitoreo, registro fotográfico, gráficas de mediciones en campo, comportamiento del caudal, PH, temperatura, análisis de los resultados y comparación con la legislación aplicable, de cada uno de los puntos monitoreado, logística y desplazamiento del personal técnico a la sede, cadena de custodia y todos los costos directos e indirectos.		
11	**Sede Campus Nueva Granada.** Campus Nueva Granada Disipador de energía - agua lluvia (1 Punto) Un monitoreo para cada punto que incluya: Coliformes Termotolerantes (Fecales y Totales), Temperatura, pH, demanda química de oxígeno, demanda bioquímica de oxígeno, solidos suspendidos totales, solidos sedimentables, grasas y aceites, compuestos semivolatiles fenólicos, fenoles, formaldehido, sustancias activas al azul de metileno (SAAM), hidrocarburos, hidrocarburos totales, hidrocarburos aromáticos policiclicos, BTEX(benceno, tolueno, etilbenceno y xileno), Compuestos orgánicos halogenados (AOX), ortofosfatos, fosforo total, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, cianuro total, cloruros, fluoruros, sulfatos, sulfuros, aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cinc, cobalto, cobre, cromo, estaño, hierro, litio, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, plata, plomo, selenio, titanio, vanadio, acidez total, alcalinidad total, dureza cálcica, dureza total, color real. RIGOR SUBSIDIARIO: Temperatura, sustancias activas al azul de metileno, aluminio, boro, zinc, cobre, litio, manganeso, molibdeno y selenio. La toma de muestras será puntual. Nota: En las variables temperatura y sustancias activas al azul de metileno tener como referencia la concentración establecida en la Resolución 3957 de 2009, aplicación RIGOR SUBSIDIARIO. **Incluye:** 1 informes técnicos en formato digital y físico original (uno por punto o grupo de puntos, firmados y radicados), con descripción de metodologías implementadas para monitoreo, registro fotográfico, gráficas de mediciones en campo, comportamiento del caudal, PH, temperatura, análisis de los resultados y comparación con la legislación aplicable, de cada uno de los puntos monitoreado, logística y desplazamiento del personal técnico a la sede, cadena de custodia y todos los costos directos e indirectos.	Monitoreo	1
12	**Sede Campus Nueva Granada.** Campus Nueva Granada Canal de entrada vallado ruta Nacional 45 (1 punto) Un monitoreo que incluya: Coliformes Termotolerantes (Fecales y Totales), Temperatura, pH, demanda química de oxígeno, demanda bioquímica de oxígeno, solidos suspendidos totales, solidos sedimentables, grasas y aceites, compuestos semivolatiles fenólicos, fenoles, formaldehido, sustancias activas al azul de metileno (SAAM), hidrocarburos, hidrocarburos totales, hidrocarburos aromáticos policiclicos, BTEX(benceno, tolueno, etilbenceno y xileno), Compuestos orgánicos halogenados (AOX), ortofosfatos, fosforo total, nitratos,	Monitoreo	1

	nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, cianuro total, cloruros, fluoruros, sulfatos, sulfuros, aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cinc, cobalto, cobre, cromo, estaño, hierro, litio, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, plata, plomo, selenio, titanio, vanadio, acidez total, alcalinidad total, dureza cálcica, dureza total, color real. RIGOR SUBSIDIARIO: Temperatura, sustancias activas al azul de metileno, aluminio, boro, zinc, cobre, litio, manganeso, molibdeno y selenio. La toma de muestras será compuesta integrando muestras puntuales cada hora, durante el horario de funcionamiento de la actividad (8am a 10pm) que genera el caudal de aguas residuales. Nota: En las variables temperatura y sustancias activas al azul de metileno tener como referencia la concentración establecida en la Resolución 3957 de 2009, aplicación RIGOR SUBSIDIARIO. **Incluye:** 1 informes técnicos en formato digital y físico original (uno por punto o grupo de puntos, firmados y radicados), con descripción de metodologías implementadas para monitoreo, registro fotográfico, gráficas de mediciones en campo, comportamiento del caudal, PH, temperatura, análisis de los resultados y comparación con la legislación aplicable, de cada uno de los puntos monitoreado, logística y desplazamiento del personal técnico a la sede, cadena de custodia y todos los costos directos e indirectos.		
13	**Sede Postgrados Calle 94** Bogotá Sede Postgrados calle 94- Punto de descarga final a la red de alcantarillado* (1 pozo de inspección) Un monitoreo que incluya: Coliformes Termotolerantes (Fecales y Totales), Temperatura, pH, demanda química de oxígeno, demanda bioquímica de oxígeno, solidos suspendidos totales, solidos sedimentables, grasas y aceites, compuestos semivolatiles fenólicos, fenoles, formaldehido, sustancias activas al azul de metileno (SAAM), hidrocarburos, hidrocarburos totales, hidrocarburos aromáticos policiclicos, BTEX(benceno, tolueno, etilbenceno y xileno), Compuestos orgánicos halogenados (AOX), ortofosfatos, fosforo total, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, cianuro total, cloruros, fluoruros, sulfatos, sulfuros, aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cinc, cobalto, cobre, cromo, estaño, hierro, litio, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, plata, plomo, selenio, titanio, vanadio, acidez total, alcalinidad total, dureza cálcica, dureza total, color real. RIGOR SUBSIDIARIO: Temperatura, sustancias activas al azul de metileno, aluminio, boro, zinc, cobre, litio, manganeso, molibdeno y selenio. La toma de muestras será compuesta integrando muestras puntuales cada hora, durante el horario de funcionamiento de la actividad (8am a 10pm) que genera el caudal de aguas residuales. Nota: En las variables temperatura y sustancias activas al azul de metileno tener como referencia la concentración establecida en la Resolución 3957 de 2009, aplicación RIGOR SUBSIDIARIO. **Incluye:** 1 informes técnicos en formato digital y físico original (uno por punto o grupo de puntos, firmados y radicados), con descripción de metodologías implementadas para monitoreo, registro fotográfico, gráficas de mediciones en campo, comportamiento del caudal, PH, emperatura, análisis de los resultados y comparación con la legislación aplicable, de cada uno de los puntos monitoreado, logística y desplazamiento del personal técnico a la sede, cadena de custodia y todos los costos directos e indirectos.	Monitoreo	1

- Especificar si el proceso requiere de una visita técnica para la presentación de la propuesta. SI_____ NO___x__
- Especificar si el proceso requiere entrega de muestras antes de la presentación de la propuesta. SI_____ NO__x___ en caso de que su respuesta sea afirmativa por favor establecer las condiciones.

18. CRITERIOS DE ASIGNACION DE PUNTAJE

No aplica

19. CRITERIOS DE DESEMPATE

No aplica

20. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO

Los riesgos son todas aquellas circunstancias que de presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato tienen la potencialidad de alterar el equilibrio económico del contrato. Será previsible en la medida que el mismo sea identificable y cuantificable en condiciones normales.

La estimación consiste en valorar la probabilidad de ocurrencia y el nivel de impacto de los riesgos que han sido tipificados, para lo cual deberá señalar cuál de los sujetos contractuales tendrá que soportar total o parcialmente el riesgo en caso de presentarse e indicar el porcentaje de distribución del mismo.

Para desarrollar este numeral se deberá verificar el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente, el cual puede ser consultado en el siguiente link:
https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_manual_cobertura_riesgo.Pdf

MATRIZ DE RIESGOS - Remítase al Anexo No. 8 de este documento.

21. ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS

En atención a lo dispuesto en el Acuerdo 19 del 2024, los contratistas prestarán garantía única para el cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato. Las garantías consistirán en póliza expedida por compañías de seguros legalmente autorizadas, en garantía bancaria y en general, en los demás mecanismos de cobertura del riesgo autorizado por el reglamento.

El contratista se deberá constituir a favor de la Universidad Militar Nueva Granada una póliza **A FAVOR DE ENTIDADES PÚBLICAS CON RÉGIMEN PRIVADO DE CONTRATACIÓN**, que contenga los siguientes amparos:

AMPARO	%	VIGENCIA
Cumplimiento	Por el (10%) del valor total del contrato.	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	Por el (10%) del valor total del contrato.	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
Calidad del servicio	Por el (30%) del valor total del contrato.	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.

22. LISTADO DE INVITADO

Razón social	Teléfono	Correo

VITAE INGENIERÍA & CONSULTORÍA S.A.S.	313 465 5700 – (601) 464 9106	comercialvitaeconsultoria @gmail.com

23. ANEXOS

- **Anexo 001 Anexo técnico**
- **Anexo 002 CDP**
- **Anexo 003 Precotización**
- **Anexo 004 Requisición**
- **Anexo 005 Concepto de contratación directa- Desierta**
- **Anexo 006 Oficio designación comité técnico**
- **Anexo 007 Estudio Previo**
- **Anexo 008 Matriz de Riesgo**

24. FIRMAS:
Se firma a los 10 días del mes de noviembre 2026,

Vistos buenos

Vo. Bo. Sección de Seguridad, Salud en el Trabajo
Yoana Mireya Rojas Muñoz
Profesional Especializado

Vo. Bo. Gestión Ambiente
CR (RA) Jose Fernedy Camero MenzaJefe
Oficina de Protección del Patrimonio (E)

Comité estructurador,

Estructurador técnico
Lina María Gómez Blanco
Profesional Gestión Ambiental
Oficina de Protección del Patrimonio

Estructurador financiero
Santiago Groot
Contratista DIVCAD

Jessica sabbah pechthalt
Estructurador jurídico
Jessica Sabbah Pechthalt
Contratista DIVCAD

Gerente del Proyecto
Cr.(RA) Jose Fernedy Camero Menza
Jefe Oficina de Protección del Patrimonio
(E)

Manifiesto que de conformidad con lo estipulado en el Acuerdo 19 de 2024, (Manual de Gestión Contractual de la Universidad Militar Nueva Granada), conozco y certifico íntegramente los elementos del proyecto que se incluyeron en el presente formato.