

ANEXO 1 - ANEXO TÉCNICO

OBJETO: Prestar el servicio de mantenimiento integral, que incluye lavado, limpieza y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua potable, tanto subterráneos como elevados, de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en sus diferentes sedes, así como la caracterización del agua mediante la recolección de muestras, análisis en laboratorio acreditado y entrega de informes técnicos, en cumplimiento de la normatividad sanitaria vigente y demás condiciones y especificaciones establecidas.

BOGOTÁ D.C., ABRIL 2026

OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

TABLA DE CONTENIDO

1	..... Descripción general
2	..... Definiciones
3	..... Listado de elementos requeridos – Ficha Técnica
4	..... Equipo mínimo de trabajo
5	..... Esquema de servicio
6	..... Control de calidad del agua potable
7	..... Elementos de protección personal requerida
8	..... Entrega de certificaciones
9	..... Evaluación de la actividad
10	..... Causales de rechazo
11	..... Requisitos técnicos adicionales de obligatorio cumplimiento
Anexo 1	..... Formato de certificación de lavado, limpieza y desinfección de tanques
Anexo 2	..... Formato de cronograma de actividades

1 Descripción general

La Universidad Distrital Francisco José de Caldas como Institución de Educación Superior y en cumplimiento de sus aspectos misionales, como lo es la docencia, la investigación y la extensión; y con el objetivo de contribuir con la protección del medio ambiente a través de la prevención de la contaminación, el cumplimiento de la legislación y las diferentes regulaciones ambientales, presenta el siguiente anexo técnico, con el fin de armonizar los ambientes y de reducir el riesgo a la salud.

La UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS, se encuentra interesada en celebrar un contrato interadministrativo, con el fin de LAVADO, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS TANQUES SUBTERRÁNEOS Y ELEVADOS DE AGUA POTABLE DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS EN SUS DIFERENTES SEDES, CON CARACTERIZACIÓN DE AGUAS MEDIANTE LA RECOLECCIÓN DE MUESTRAS, ANÁLISIS E INFORME DE LABORATORIO, EN CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD Y DEMÁS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES PREVISTAS.

De conformidad con lo anterior, se exponen las especificaciones técnicas mínimas para llevar a cabo la ejecución del objeto.

2 Definiciones

Lavado de Tanques: Proceso físico de limpieza que remueve residuos sólidos, lodos, algas u otros materiales depositados en las paredes y fondo de un tanque de almacenamiento de agua potable. Generalmente se realiza con cepillos, hidrolavadoras y agua a presión.

Desinfección de Tanques: Etapa posterior al lavado que consiste en la aplicación controlada de productos químicos (como hipoclorito de sodio), para eliminar o inactivar microorganismos patógenos presentes en las superficies internas del tanque.

Hipoclorito de Sodio: Sustancia química utilizada como desinfectante en procesos sanitarios, especialmente en el tratamiento de agua potable. Su manejo y dosificación debe realizarse conforme a la ficha técnica y normativa ambiental vigente (Resolución 2184 de 2019 y Decreto 1076 de 2015).

Ficha Técnica del Producto: Documento emitido por el fabricante de un producto químico, que contiene información sobre composición, usos, concentración, precauciones de uso, compatibilidad, almacenamiento, primeros auxilios y medidas en caso de derrames.

3 Listado de elementos requeridos – Ficha Técnica

El proponente deberá tener en cuenta que en desarrollo de la ejecución del respectivo contrato, deberá cumplir como mínimo con las siguientes obligaciones y especificaciones técnicas adicionales.

Se deberá realizar el objeto: Prestar el servicio de mantenimiento integral, que incluye lavado, limpieza y desinfección de los tanques de almacenamiento de agua potable, tanto subterráneos como elevados, de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en sus diferentes sedes, así como la caracterización del agua mediante la recolección de muestras, análisis en laboratorio acreditado y entrega de informes técnicos, en cumplimiento de la normatividad sanitaria vigente y demás condiciones y especificaciones establecidas., de acuerdo a los requerimientos indicados en las siguientes tablas:

Listado de tanques en las diferentes sedes:

SEDE	TIPO	MATERIAL	CANT.
Aduanilla de Paiba	Subterráneo 1 x 70.000	CONCRETO	1
	Subterráneo 1 x 50.000	CONCRETO	1
Asab	Subterráneo 1 x 26.400 Litros	CONCRETO	1
Sótanos	Subterráneo 1 x 26.400 Litros	CONCRETO	1
Luis A. Calvo	Aéreo 1 x 1.000 Litros	PLÁSTICO	1

Torre Administrativa	Subterráneo 1 x 97.200 Litros	CONCRETO	1
Vivero	Subterráneo 1 x 70.000 Litros	CONCRETO	1
	Subterráneo 1 x 52.500 Litros		1
	Aéreo 1 x 2.000 Litros	PLÁSTICO	1
Sabio Caldas	Subterráneo 1 x 254.100 Litros	CONCRETO	1
Calle 34	Subterráneo 1 x 22.540 Litros	CONCRETO	1
	Aéreo 3 x1,000 Litros	PLÁSTICO	2
Macarena B	Subterráneo 1 x 40.320 Litros	CONCRETO	1
	Subterráneo 1 x 131.400 Litros		1
Tecnológica	Subterráneo 1 x 525.000Litros	CONCRETO	1
	Subterráneo 1 x 150.000Litros		1
	Aéreo 8 x1.000 Litros	PLÁSTICO	8
Macarena A	Subterráneo 1 x 264.600 Litros	CONCRETO	1
Publicaciones	Aéreo 2 x litros	PLÁSTICO	2
Porvenir Bosa	Subterráneo 1 x 190.000Litros	CONCRETO	1
	Subterráneo 1 x 220.000 Litros	CONCRETO	1
TOTAL TANQUES PARA LAVAR Y CERTIFICAR			30

Especificaciones Técnicas:

1. SERVICIO DE LAVADO DE TANQUES			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	TANQUES	LAVADOS
1.1	Lavado de Tanque Subterráneo en Concreto de 70.000 litros de capacidad ubicado en la Sede Aduanilla de Paiba	1	2
1.2	Lavado de Tanque Subterráneo en Concreto de 50.000 litros de capacidad ubicado en la Sede Aduanilla de Paiba	1	2
1.3	Lavado de Tanque Subterráneo en Concreto de 26.400 litros de capacidad ubicado en la Sede ASAB	1	2
1.4	Lavado de Tanque Subterráneo en Concreto de 26.400 litros de capacidad ubicado en la Sede Sótanos	1	2
1.5	Lavado de Tanque Aéreo en Plástico de 1.000 litros de capacidad ubicado en la Sede Luis A. Calvo	1	2
1.6	Lavado de Tanque Subterráneo en Concreto de 97.200 litros de capacidad ubicado en la Sede Torre Administrativa	1	2
1.7	Lavado de Tanque Subterráneo en Concreto de 70.000 litros de capacidad ubicado en la Sede Vivero	1	2
1.8	Lavado de Tanque Subterráneo en Concreto de 52.500 litros de capacidad ubicado en la Sede Vivero	1	2
1.9	Lavado de Tanque Aéreo en Plástico de 2.000 litros de capacidad ubicado en la Sede Vivero	1	2
1.10	Lavado de Tanque Subterráneo en Concreto de 254.100 litros de capacidad ubicado en la Sede Sabio Caldas	1	2
1.11	Lavado de Tanque Subterráneo en Concreto de 22.540 litros de capacidad ubicado en la Sede Calle 34	1	2
1.12	Lavado de Tanque Aéreo en Plástico de 1.000 litros de capacidad ubicado en la Sede Calle 34	2	2
1.13	Lavado de Tanque Subterráneo en Concreto de 40.320 litros de capacidad ubicado en la Sede Macarena B	1	2
1.14	Lavado de Tanque Subterráneo en Concreto de 131.400 litros de capacidad ubicado en la Sede Macarena B	1	2
1.15	Lavado de Tanque Subterráneo en Concreto de 525.000 litros de capacidad ubicado en la Sede Tecnológica	1	2
1.16	Lavado de Tanque Subterráneo en Concreto de 150.000 litros de capacidad ubicado en la Sede Tecnológica	1	2
1.17	Lavado de Tanque Aéreo en Plástico de 1.000 litros de capacidad ubicado en la Sede Tecnológica	8	2
1.18	Lavado de Tanque Subterráneo en Concreto de 264.600 litros de capacidad ubicado en la Sede Macarena A	1	2
1.19	Lavado de Tanque Aéreo en Plástico de 1.000 litros de capacidad ubicado en la Sede Publicaciones	2	2
1.20	Lavado de Tanque Subterráneo en Concreto de 190.000 litros de capacidad ubicado en la Sede Porvenir Bosa	1	2
1.21	Lavado de Tanque Subterráneo en Concreto de 220.000 litros de capacidad ubicado en la Sede Porvenir Bosa	1	2

2. ESTUDIO CALIDAD DE AGUA			
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ESTUDIOS
2.1	MICROBIOLOGÍA * Recuento de Coliformes Totales (Standard Methods 9222 B Ed. 23 2017) UFC/100 MI * Recuento de Escherichia coli (Standard Methods 9222 H Ed. 23 2017) UFC/100 MI	30	2

2.2	FISICOQUÍMICO pH (SM 4500 H+ Ed 23. 2017) Unidades de pH Dureza total (SM2340 C. Ed 23.2017) mg/L CaCO3 Calcio (SM 3500Ca B. Ed 23. 2017) mg/L Ca+2 Alcalinidad (SM 2320 B Ed. 23. 2017) mg/L CaCO3 Fosfatos (Adaptación SM 4500P-F HANNA) mg/L PO4-3 Hierro total (Adaptación EPA 315-B HANNA) mg/L Fe+2----- Color aparente (Adaptación SM 2120- B HANNA) UPC Cloruros (SM 4500Cl -B Ed 23. 2017) mg/L Cl Sulfatos (Método HANNA- Colorímetro) mg/L SO4-2 Conductividad (SM 2510 B Ed 232017) µS/cm³ Turbiedad (SM 2130 B Ed 23. 2017) NTU Cloro libre residual (Adap. EPA 330.5 DPD Hanna) mg/L Cl2 Olor (Cualitativo) No aplica Magnesio (SM 2340 C. Ed 23.2017) mg/L Mg+2-----	30	2
2.3	FISICOQUÍMICO Fluoruros (S.M. 4500 F D) mg/L F	30	2
2.4	FISICOQUÍMICO Carbono Orgánico Total (COT) (Colorimetría) mg/L COT	30	2

5 Esquema de servicio

PREPARACION DE LA ACTIVIDAD

- Cierre de válvulas **con varios días de anticipación** para vaciar los tanques gradualmente.
- **Suspensión temporal** de actividades académicas y administrativas.
- **Notificación previa** a facultades y dependencias.
- Garantizar una **lámina de agua de 10-20 cm** para lavado.
- Restricción de uso de **motobombas** (si aplica) según el programa PIGA.



Es importante establecer que para realizar el lavado y desinfección de los tanques se deben cerrar las válvulas con varios días de anterioridad, teniendo en cuenta las condiciones y características de la sede, con el fin de que se desocupen los tanques de almacenamiento y evitar el desperdicio de agua.

Adicionalmente, en el momento de realizar la actividad de lavado y desinfección del tanque todas las válvulas y/o registro de ingreso de agua potable provenientes de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, deben estar cerradas completamente. Por lo anterior, no se pueden prestar servicios académicos y administrativos y previamente se debe realizar

la notificación a las Facultades y dependencias, con el objeto de no incurrir en la falta de suministro de agua y evitar riesgos sanitario-ambientales.

Para el desarrollo de la actividad de lavado, se debe garantizar que en el tanque quede una lámina de agua de 10 a 20 cm de altura, para realizar la actividad de lavado.

Así mismo, en los Programas de uso eficiente de agua y energía que lidera el Sistema de Gestión Ambiental, se tiene contemplado (en la medida que las condiciones lo permitan), restringir el uso de motobombas para desocupar los tanques, con el fin de evitar el consumo excesivo de energía de estos equipos y el desperdicio de agua que se generaría.

PROCEDIMIENTO DE LAVADO

- Lavado manual con material **no abrasivo** (primero paredes, luego piso).
- No usar** jabones ni detergentes.
- Verificación física del tanque: empaques, válvulas, grietas, ventilación.
- Retiro del agua lodo y sedimentos del fondo.
- Enjuague con **agua limpia** (baldes o hidrolavadora).
- Evacuación del agua:
 - Si hay válvula de salida: abrirla.
 - Si no hay válvula: retiro manual.



Con la lámina de agua (10 a 20 cm) presente en el tanque de almacenamiento, iniciar el lavado de forma manual por las paredes internas y posteriormente en el piso del tanque, utilizando material no abrasivo (para no debilitar el material construido el tanque de almacenamiento y evitar contaminación cruzada) con el objeto de garantizar la remoción de partículas. No se debe utilizar jabón ni detergentes.

Durante la actividad se deben verificar las condiciones físicas del tanque relacionadas con los empaques, las válvulas, grietas, hermeticidad, ventilación y desgaste, con el fin de notificar las anomalías en las listas de chequeo para que la entidad pueda realizar las respectivas reparaciones.

Retirar el material de sedimentación (agua lodo) que se encuentre en el fondo del tanque.

Se deben enjuagar las paredes y el piso con agua limpia usando baldes o hidrolavadora, con el fin de identificar si quedan excedentes de residuos.

Finalmente evacuar el agua utilizada en el proceso, habilitando la válvula de salida del tanque para drenarla. En caso de no existir válvula en el tanque, retirar el agua manualmente.

PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN

- Contar con ficha técnica y hoja de seguridad del **hipoclorito de sodio**.
- Determinar concentración según materia orgánica:

Materia Orgánica	Concentración (%)	ppm	Tiempo (min)
Alta	0.5%	2500	15
Baja	0.2 – 0.25%	2000	20 – 30

- Aplicación con rodillo: paredes, techo, piso, tapas.
- Tiempo de contacto: 20 – 30 minutos.
- Enjuague con agua potable:
 - Abrir válvula de entrada de agua.
 - Purga del sistema por válvula de salida.
 - Realizar 2-3 enjuagues para asegurar ausencia de olor/sabor.
- Llenar tanque y **sellar** para evitar contaminación externa.



Para el procedimiento de desinfección se debe contar con la ficha técnica y hoja de seguridad del producto a utilizar (Hipoclorito de sodio).

La cantidad de hipoclorito de sodio requerido para la desinfección, dependerá de la cantidad de materia orgánica que se evidencie. A continuación, se definen las concentraciones de acuerdo al nivel de desinfección que se necesite.

Para la preparación de la dilución del hipoclorito de sodio se debe tener en cuenta la siguiente información:

- Verificar en la etiqueta del producto la concentración inicial.
- Determinar la cantidad requerida para preparar la dilución.

La información que se debe tener en cuenta para realizar los respectivos cálculos es:

Cd: Concentración deseada

Cc: Concentración conocida

Vd: Volumen de la solución de la concentración deseada a preparar

V: Volumen requerido de hipoclorito de sodio

Emplear la siguiente fórmula para la determinación del volumen requerido de hipoclorito de sodio:

$$V = (Cd \times Vd) / Cc$$

PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD

- Después de realizar la preparación de la disolución, se deben impregnar las paredes, techos, tapas y piso del tanque con un rodillo y dejar actuar durante 20 a 30 minutos.
- Posteriormente abrir las válvulas de entrada de agua para realizar un enjuague manual.
- Abrir la válvula de salida del tanque y dejar que el agua fluya por las tuberías de suministro de agua con el fin de generar una purga en el sistema.

- Realizar dos o tres lavados del tanque y las tuberías con agua potable con el fin de asegurar la ausencia de olor y sabor en el agua.
- Finalmente iniciar el llenado del tanque y sellarlos de tal forma que se evite la contaminación y el contacto con agentes externos.

PROCEDIMIENTO FINAL

- Al terminar las actividades de limpieza, lavado y desinfección se deben recoger del lugar todos los elementos de trabajo utilizados.
- A los residuos generados (agua lodo), el contratista les debe garantizar una disposición final con un gestor externo autorizado.
- Realizar el diligenciamiento del formato de recibo de satisfacción y las observaciones pertinentes.



6 Control de calidad del agua potable

Al finalizar la actividad de lavado, limpieza y desinfección en cada tanque de almacenamiento de agua potable, se debe verificar por parte del contratista, la calidad del agua potable después de lavado el mismo, contrastada con los criterios de calidad del agua potable según la Resolución 2115 de 2007.

Por lo anterior, se solicita que dentro de los diez (10) días posteriores a la finalización de la actividad de lavado en cada tanque de almacenamiento, se realice un análisis básico de agua potable, en el cual se determinen los valores admisibles de: turbiedad, color aparente, pH, cloro residual libre o residual de desinfectante usado, coliformes totales y Escherichia coli, garantizando así la calidad del agua almacenada en los tanques y posteriormente distribuida a la comunidad universitaria.

7 Elementos de protección personal requerida

Para ejecutar el proceso de lavado, limpieza y desinfección de tanques, el personal operativo deberá contar obligatoriamente con los siguientes Elementos de Protección Personal (EPP), conforme a la Resolución 0312 de 2019 y la Guía Técnica Colombiana GTC 45:

- Overol antifluído de alta visibilidad
- Botas de caucho con puntera de seguridad (dieléctricas, si se justifica)
- Guantes de nitrilo o caucho industrial
- Mascarilla o tapabocas con filtro (tipo N95 o superior si se usan productos químicos con vapores)
- Gafas de seguridad de protección lateral
- Casco con barbuquejo (cuando haya riesgo de golpe o caída de objetos)
- Arnés de cuerpo completo con doble línea de vida (en caso de ingreso a tanques profundos o trabajo en alturas)

Nota: En caso de que la labor implique riesgo de caída a diferente nivel (altura igual o superior a 1.5 metros), el personal deberá contar con certificación vigente en trabajo seguro en alturas, de acuerdo con la Resolución 4272 de 2021. Asimismo, deberán portar los EPP específicos para trabajo en alturas.

8 Entrega de certificaciones

El contratista deberá entregar una certificación individual por sede, que contenga al menos la siguiente información, conforme a los requerimientos de control interno, normativas sanitarias y ambientales vigentes:

- Descripción técnica del tanque: tipo (aéreo o subterráneo), capacidad en litros, material de fabricación.
- Protocolo de lavado y desinfección aplicado, según lineamientos establecidos por la Universidad Distrital.
- Listado detallado de los EPP utilizados por el personal durante la actividad.
- Ficha técnica y hoja de seguridad (MSDS) de los productos químicos empleados (incluyendo hipoclorito de sodio).
- Registro fotográfico georreferenciado con fecha, durante y después de la ejecución del proceso.
- Certificado de disposición final de residuos peligrosos (envases contaminados, remanentes químicos), emitido por un gestor autorizado, conforme al Decreto 1076 de 2015 y la Ley 1252 de 2008.
- Concepto sanitario favorable expedido por el contratista, conforme a las Buenas Prácticas Sanitarias.
- Recomendaciones para el mantenimiento preventivo y uso adecuado del tanque.
- Recibo de conformidad suscrito por el director de sede o delegado autorizado.

Adicionalmente, el contratista deberá entregar de manera mensual:

- Un informe consolidado que relacione los tanques intervenidos durante el mes, con su respectiva sede, fecha de ejecución, tipo de intervención realizada y observaciones relevantes.
- Los análisis fisicoquímicos y microbiológicos del agua (antes y después del lavado), realizados por laboratorio acreditado ante el IDEAM o con licencia sanitaria vigente, conforme a la Resolución 2115 de 2007 y demás normativas aplicables.

9 Evaluación de la actividad

El cumplimiento y evaluación del servicio será responsabilidad de la Oficina de Infraestructura de la Universidad Distrital, a través de sus coordinadores de sede o personal delegado. El seguimiento incluirá visitas técnicas, revisión documental, control fotográfico y verificación del cumplimiento normativo y contractual.

10 Causales de rechazo

Se considerará como causal de rechazo del proponente cualquiera de las siguientes situaciones:

- Inobservancia de los requisitos obligatorios establecidos en los estudios previos o pliegos de condiciones.
- Ausencia o no conformidad en los documentos cargados al aplicativo ÁGORA, el cual no permite subsanación posterior a la presentación.
- No respuesta oportuna y satisfactoria a los requerimientos de la Universidad durante el proceso de verificación.
- Información falsa, inexacta o adulterada en cualquier documento de la propuesta.
- Presentación extemporánea de la oferta o en un lugar distinto al habilitado para el efecto.
- Valor de la oferta superior al presupuesto oficial o precios artificialmente bajos sin justificación técnica.
- Propuestas presentadas por personas jurídicas o naturales inhabilitadas o que no cumplan requisitos legales.
- Presentación de varias propuestas por el mismo proponente, directamente o por interpuesta persona.
- Cualquier otra situación contemplada expresamente en los documentos del proceso o en la normativa aplicable en contratación pública.

11 Requisitos técnicos adicionales de obligatorio cumplimiento

REQUISITOS TÉCNICOS ADICIONALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO		
N.º	Documento	Descripción
1	Concepto Sanitario Favorable Vigente	El proponente deberá presentar un concepto sanitario favorable vigente, expedido por la Secretaría de Salud departamental o distrital (ciudad capital), que acredite la autorización para prestar servicios de lavado y desinfección de tanques de almacenamiento de agua potable (elevados, superficiales o subterráneos), conforme a lo exigido por las Resoluciones 2190 de 1991 y 738 de

REQUISITOS TÉCNICOS ADICIONALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

N.º	Documento	Descripción
		2018 del Ministerio de Salud. El documento deberá conservar su vigencia durante todo el proceso contractual.
2	Protocolo de Desinfección de Tanques de Agua	El oferente deberá anexar el protocolo técnico de desinfección que será aplicado en el marco del objeto contractual. Este deberá estar firmado y aprobado por el representante legal y contener al menos: la dosificación de productos, el procedimiento de limpieza y desinfección, los equipos y herramientas utilizados, y el cumplimiento del protocolo interno establecido por la Universidad para el mantenimiento de tanques de almacenamiento de agua.
3	Certificación de Cumplimiento del SG-SST	El proponente deberá aportar una certificación expedida por la Administradora de Riesgos Laborales (ARL), en la que se indique el cumplimiento del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), con una calificación igual o superior al 70%, de conformidad con la Resolución 0312 de 2019. Esta certificación debe haber sido expedida dentro de los 60 días calendario previos a la fecha de cierre del proceso.
4	Certificación o Contrato de Disposición de Residuos Peligrosos	El proponente deberá acreditar la capacidad para realizar la disposición final de residuos peligrosos generados durante la actividad (envases contaminados, productos químicos, entre otros). Esta acreditación podrá realizarse mediante: a) Certificación de idoneidad propia (si realiza la actividad directamente), o b) Certificación de relación comercial o contrato vigente con una empresa habilitada como gestor de residuos peligrosos, conforme al Decreto 1076 de 2015 y la Ley 1252 de 2008.
5	Experiencia en Servicios de Lavado y Desinfección de Tanques de Agua	El proponente deberá acreditar experiencia específica en la ejecución de servicios de lavado, limpieza y desinfección de tanques de almacenamiento de agua potable, mediante mínimo una (1) certificación de ejecución o acta de cumplimiento, suscrita por entidad pública o privada, que incluya: descripción del servicio, fecha de ejecución, nombre del contratante y datos de contacto para verificación.

ANEXO 1

FORMATO DE CERTIFICACIÓN DE LAVADO, LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE

1. Información General

Nombre de la sede:	
Dirección:	
Fecha de intervención:	
Hora de inicio:	Hora de finalización:
Nombre del contratista:	
Responsable técnico del servicio:	

2. Características del Tanque

Tipo: Aéreo Subterráneo

Capacidad (Litros): _____

Material: Concreto Fibra de vidrio Polietileno Acero inoxidable Otro: _____

Estado físico inicial: Bueno Regular Deficiente

Observaciones: _____

3. Actividades Realizadas

Actividad	Realizada	Observaciones
Lavado interno con agua a presión	<input type="checkbox"/>	
Limpieza manual de paredes y fondo	<input type="checkbox"/>	
Desinfección con hipoclorito de sodio	<input type="checkbox"/>	
Enjuague final	<input type="checkbox"/>	
Retiro y disposición adecuada de residuos	<input type="checkbox"/>	

4. Productos y Equipos Utilizados

Producto desinfectante: _____

Concentración: _____ %

Cantidad aplicada: _____ L

Ficha técnica y hoja de seguridad entregadas: Sí No

5. Elementos de Protección Personal (EPP)

Overol impermeable

Botas de caucho

- Guantes de nitrilo o caucho
- Gafas de seguridad
- Tapabocas N95
- Casco
- Arnés de seguridad
- Línea de vida
- Certificación trabajo en alturas: Sí No

6. Anexos Adjuntos

- Registro fotográfico
- Hoja de seguridad del producto
- Certificación de disposición de residuos
- Análisis de laboratorio del agua (antes y después)
- Recomendaciones post-servicio
- Recibo de conformidad del director de sede
- Firma del responsable técnico de la sede

7. Observaciones Finales

8. Firmas

Responsable técnico del contratista:

Firma: _____ Nombre: _____ Fecha: ____/____/____

Responsable de la Universidad Distrital (Director de Sede o delegado):

Firma: _____ Nombre: _____ Fecha: ____/____/____

ANEXO 2

FORMATO DE CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES – LAVADO Y DESINFECCIÓN DE TANQUES

1. Información General del Contratista

Nombre del Contratista o Empresa: _____

Responsable del Contrato: _____

Teléfono de contacto: _____

Correo electrónico: _____

Periodo de ejecución del servicio: Desde ____/____/____ hasta ____/____/____

2. Cronograma de Actividades Programadas

N.º	Sede o Edificio	Dirección	Tipo de Tanque	Capacidad (L)	Fecha Programada	H. Inicio	H. Final.	Observaciones
1								
2								
3								

3. Observaciones Generales

4. Firmas

Responsable del Contratista:

Firma: _____ Nombre: _____ Fecha: ____/____/____

Responsable de la Universidad Distrital (Infraestructura o sede):

Firma: _____ Nombre: _____ Fecha: ____/____/____

OBLIGACIONES DEL GENERALES CONTRATISTA

Las principales actividades por ejecutar son:

1. Cumplir con las especificaciones técnicas y demás requerimientos definidos por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
2. Radicar ante UDFJC la póliza de cumplimiento ante entidades públicas con régimen privado de contratación o garantía bancaria donde se especifique como beneficiario a la UDFJC, de acuerdo con los requerimientos establecidos en los estudios previos y reglas de participación, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato.
3. Presentar informe del servicio prestado durante la ejecución del objeto contractual al funcionario encargado de ejercer la vigilancia y control del mismo para su correspondiente aprobación y posterior pago.
4. Cumplir oportunamente con los aportes al sistema general de seguridad social integral de conformidad con lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, artículo 41 inciso 2 de la ley 80 de 1993 modificado por el artículo 23 de la ley 1150 de 2007, Ley 1562 de 2012 y demás normas concordantes, obligándose desde la celebración del contrato y durante toda su vigencia a efectuar los aportes al sistema General de seguridad Social (salud, pensión, riesgos laborales), así como los aportes parafiscales (siempre que aplique).
5. Obrar con lealtad y buena fe durante la ejecución del contrato.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

1. Cumplir con el objeto del contrato conforme a las especificaciones técnicas solicitadas y la propuesta presentada, manteniendo plena autonomía profesional y administrativa, sin ningún tipo de subordinación o vínculo laboral con la Universidad o su personal.
2. Brindar a los operarios el vestuario y los elementos de protección personal necesarios, conforme a las normas de seguridad y salud en el trabajo vigentes, garantizando su integridad física durante la ejecución de las actividades.
3. Contratar, bajo su responsabilidad y a su cargo, el personal idóneo y suficiente para la ejecución del contrato. Cualquier cambio en el equipo de trabajo debe contar con autorización previa del supervisor y el nuevo personal deberá cumplir un perfil igual o superior.
4. Entregar todos los documentos, informes y soportes derivados de las actividades ejecutadas, incluyendo reportes mensuales de tanques lavados, resultados de laboratorio, certificados de disposición de residuos y evidencias fotográficas, conforme a las especificaciones técnicas de la Universidad.
5. Concertar y presentar al supervisor del contrato un cronograma detallado de trabajo dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la firma del acta de inicio, indicando actividades, fechas, sedes, responsables, y entregables esperados, incluyendo evidencia de su cumplimiento.
6. Realizar una inspección preliminar en cada sede, con el fin de verificar las condiciones específicas de los tanques, accesos, seguridad, fuentes de agua y establecer el plan de trabajo más adecuado. De esta inspección deberá entregarse un informe al supervisor.
7. Asegurar que todas las actividades de lavado, limpieza y desinfección se realicen en fechas previamente autorizadas por la Universidad, en horarios que no interfieran con el normal desarrollo de las actividades académicas y administrativas.
8. Realizar la caracterización del agua almacenada en cada tanque (subterráneo o elevado), mediante la toma de muestras y análisis físico-químico y microbiológico en laboratorios acreditados, conforme a lo establecido en la Resolución 2115 de 2007, Resolución 811 de 2023 y demás normas aplicables.
9. Entregar los resultados de laboratorio en un plazo no mayor a ocho (8) días hábiles después de la toma de muestra, adjuntando los respectivos informes firmados por el responsable técnico del laboratorio.
10. Disponer adecuadamente los residuos generados (lodos, sedimentos y residuos peligrosos si los hay), utilizando gestores autorizados por la autoridad ambiental, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 y el Decreto 4741 de 2005. Presentar certificación de disposición final.

11. El contratista deberá contar con fichas técnicas y fichas de datos de seguridad (FDS) de los productos químicos utilizados durante la desinfección, de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado (SGA), incluyendo etiquetado en todas las sustancias diluidas o trasvasadas.
12. Asegurar que todo el personal involucrado en las actividades cuente con capacitación actualizada en limpieza y desinfección de tanques de almacenamiento de agua potable, así como en manejo seguro de sustancias químicas.
13. Garantizar que las actividades se realicen con equipos, herramientas y productos idóneos y en buen estado. Presentar, si se requiere, certificados de mantenimiento de los equipos empleados.
14. Presentar un informe final consolidado al término del contrato, que incluya: cronograma ejecutado, tanques intervenidos, análisis de agua, certificados de disposición de residuos, evidencias fotográficas y recomendaciones de mejora.
15. Notificar a la Universidad cualquier modificación en la representación legal del contratista o en el equipo de trabajo asignado, adjuntando los respectivos soportes.

OBLIGACIONES TIPO LABORAL

1. Cumplir estrictamente todas las obligaciones establecidas en la Ley 100 de 1993 y sus decretos reglamentarios, así como con la Ley 789 de 2002 y suministrar a la supervisión la información que estos requieran al respecto y específicamente aportar la planilla sobre pagos de salud, pensión y parafiscales mensuales del personal que presta los servicios en la ejecución del contrato.
2. Entregar a la supervisión durante los primeros días calendario de cada mes durante la vigencia del contrato y al momento de la liquidación del mismo, los documentos que acrediten el cumplimiento de las obligaciones de seguridad social integral y parafiscales (Cajas de compensación familiar, Sena e ICBF), y/o certificación expedida por el revisor fiscal o el representante legal según el caso, en la que conste el cumplimiento de tales obligaciones, de conformidad con lo establecido en el artículo 23 de la ley 1150 de 2007.
3. Realizar informes de accidentes de trabajo, si a ello hubiere lugar dentro de la ejecución del contrato.
4. Vincular el personal propuesto para la ejecución de todo el contrato, de acuerdo con la calidad requerida y acatar los cambios que fuesen necesarios.
5. Pagar cumplidamente al personal a su cargo sueldos, prestaciones, seguros, bonificaciones y demás que ordena la Ley, de tal forma que el contratante, bajo ningún concepto, asumirá responsabilidades por omisiones legales del contratista.
6. En los términos del artículo 3º del Decreto Distrital No. 332 de 2020, el contratista mantendrá el mínimo de mujeres para la ejecución del contrato, en los porcentajes y conforme a las fechas señaladas en la siguiente tabla, garantizando que su vinculación se realizará con plena observancia de las normas laborales o contractuales aplicables.
7. En los términos del artículo 3º del Decreto Distrital No. 332 de 2020, el contratista mantendrá el mínimo de mujeres para la ejecución del contrato, en los porcentajes y conforme a las fechas señaladas en la siguiente tabla, garantizando que su vinculación se realizará con plena observancia de las normas laborales o contractuales aplicables.
8. Para el efecto, el contratista realizará una manifestación bimensual, bajo juramento, que se considera prestado con la correspondiente manifestación, sin perjuicio de otros mecanismos de verificación, que establezca la supervisión del contrato. Precisamente, corresponde al supervisor verificar que se mantenga la contratación de las mujeres en el porcentaje indicado, durante la ejecución del contrato

OBLIGACIONES RELACIONADAS CON EL PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL OBJETO CONTRACTUAL

1. Presentar a la supervisión del contrato, dentro de los tres (03) días siguientes a la suscripción del contrato y previo a la firma del acta de inicio, los soportes correspondientes que acrediten las calidades equipo mínimo requerido para la ejecución del contrato.
2. Suministrar y mantener, durante la ejecución del contrato, el personal mínimo ofrecido y requerido para la ejecución del objeto contractual, relacionado en el presente documento, el cual deberá cumplir con las calidades técnicas o profesionales y la experiencia general y específica exigida en las Reglas de Participación. En todo caso, EL CONTRATISTA deberá contar equipo mínimo requerido, para cumplir con el objeto contractual, que en ningún caso podrán estar comprometidos según cronograma y plan de trabajo aprobado por el supervisor. Además de lo anterior, deberá contar con una oficina central que, entre otros aspectos, le preste soporte en asuntos de orden técnico, legal, administrativo, financiero y contable.
3. Garantizar que todos los profesionales a quienes se les asignen labores en desarrollo del contrato cuenten con matrícula o tarjeta profesional vigente.
4. Obtener la aprobación de la interventoría con antelación al cambio de profesionales y equipo mínimo requeridos ofrecidos en la propuesta. La solicitud de sustitución deberá contener las justificaciones correspondientes y estar acompañada de los soportes que acrediten el cumplimiento de las calidades profesionales, la experiencia general y específica del nuevo personal, el nuevo profesional deberá tener un perfil igual o superior al profesional a ser remplazado, quien cumplió con los requisitos exigidos en las Reglas de Participación, sin perjuicio de la regulación específica que sobre este aspecto se establece para el personal mínimo requerido.
5. Responder por cualquier tipo de reclamación, judicial o extrajudicial, que instaure, impulse o en la que coadyuve el personal o los subcontratistas contra UDFJC, por causa o con ocasión del contrato.
6. Proveer los medios necesarios, en las instalaciones provisionales y los sitios de trabajo, para garantizar, en todo momento, la seguridad del personal contra posibles accidentes.
7. Garantizar la capacitación y actualización de conocimientos de su personal, sobre los temas, metodologías y herramientas que se requieran para la correcta ejecución de las actividades contempladas en el alcance del contrato.
8. Responder oportunamente por los daños que se causen a bienes o instalaciones de servicio público o de particulares, sea por culpa suya, de sus trabajadores o de sus subcontratistas.
9. Suministrar y exigir a su personal el uso de elementos de protección como casco plástico, guantes, botas y gafas de seguridad. Los trabajadores deberán utilizar ropa de trabajo adecuada. No se permitirá el uso de zapatos tenis o similares, que no garanticen protección a los pies. Siempre deberá utilizarse el casco y, cuando la naturaleza o las condiciones de trabajo lo requieran, guantes, gafas, y cinturón de seguridad.
10. Mantener actualizada la información del personal asignado a la ejecución del contrato en relación con los siguientes aspectos: nombre, documento de identificación, libreta militar, antecedentes judiciales, certificado de servicios con el contratista u otro patrono, domicilio, constancia de afiliación a los sistemas de salud, riesgos profesionales y pensiones, cargo que desempeña, salario, y los demás documentos que requiera UDFJC para poder hacer revisiones del cumplimiento de obligaciones laborales y de giro o pago de aportes parafiscales a cargo del contratista.
11. Entregar junto con cada factura, las planillas donde conste el pago de los emolumentos por los servicios o labores recibidas y pago de todos los aportes a su cargo durante el periodo de realización de las actividades objeto de cobro.
12. Acatar la normatividad colombiana en la contratación de nacionales y extranjeros, al igual que el Régimen de Extranjería.
13. Responder oportunamente por los daños que se causen a bienes o instalaciones de servicio público o de particulares, sea por culpa suya, de sus trabajadores o de sus subcontratistas.

OBLIGACIONES AMBIENTALES

El proponente se deberá ajustar al Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la UDFJC y a las demás normas establecidas por la secretaria Distrital de Ambiente; Guía Verde y las normas ambientales establecidas por el Ministerio de Ambiente y demás normativa que le aplica.

OBLIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD:

1. Aprobar las garantías exigidas, siempre y cuando cumplan las condiciones establecidas en los estudios previos, bajo los criterios de vigencia y suficiencia, establecidas en el presente contrato.
2. Colaborar con EL CONTRATISTA para el oportuno cumplimiento de las actividades y obligaciones objeto de este Contrato.
3. Pagar a EL CONTRATISTA el valor, en la forma y oportunidades previstas en el Contrato, verificando previamente la calidad de los servicios prestados.
4. Ejercer la supervisión del contrato, a través del/de los Supervisor/es designado/s en el mismo.
5. Entregar oportunamente a EL CONTRATISTA toda la información necesaria para la correcta ejecución del contrato.

PRODUCTOS POR ENTREGAR

El Contratista deberá entregar informe de todos los productos establecidos en el **ANEXO 12 - OFERTA ECONÓMICA** y el **ANEXO 13 - ESTUDIO TÉCNICO**, y los adicionales contemplados en su propuesta, así como todos aquellos que se requieran para cumplir con el objeto del contrato. Junto con el entregable final, deberá presentar informe debidamente aprobado y firmado por la supervisión, deberá contener mínimo:

1. Las actividades realizadas durante el periodo contractual.
2. Cronograma de plan de trabajo.
3. Relación del equipo de trabajo y sus soportes.
4. Entrega de las certificaciones solicitadas en el estudio técnico.
5. Registro de cada lavado de los tanques con los respectivos informes.
6. Registro fotográfico de antes y después de cada servicio
7. Acta de entrega a satisfacción debidamente firmada por encargado de la sede.
8. Entrega de los documentos solicitados en el estudio técnico como soporte del servicio realizado.

VISITA TÉCNICA

Se podrá realizar visita técnica con el fin de corroborar las condiciones establecidas en el proceso y que serán de estricto cumplimiento por parte del contratista.

SUPERVISIÓN

La Supervisión del contrato derivado del presente proceso de selección estará a cargo de la Universidad Distrital, a través del JEFE DE LA OFICINA DE INFRAESTRUCTURA, quien ejercerá sus funciones acordes con el "Manual de Interventoría y Supervisión de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas" (Resolución 629 de 2016), así como los lineamientos establecidos en los términos de referencia, y en el contrato que del proceso se derive.

Elaboró: Ing. Ambiental Jessica Castro

OFICINA DE INFRAESTRUCTURA