

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONTRATAR EL SERVICIO DE MUESTREO Y CARACTERIZACIÓN FÍSICOQUÍMICA DE LOS VERTIMIENTOS DE LA CÁRCEL DISTRITAL DE VARONES Y ANEXO DE MUJERES DE BOGOTÁ

Ítem	Actividad	Descripción
1	Muestreo	Muestreo para los vertimientos no domésticos de la zona de odontología y lavandería de la Cárcel Distrital de Varones y Anexo de Mujeres, los cuales corresponden a las cajas número tres (3) y cinco (5) respectivamente. El muestreo debe contemplar, como mínimo, lo siguiente: - Logística: incluye apertura de cajas de inspección, toma de muestras a nivel o ingreso (uso de escalera), transporte de equipos, herramientas y muestras, refrigeración y preservación de muestras, demás insumos necesarios para garantizar la integridad de las muestras. - El Monitoreo en campo debe contemplar lo siguiente: muestreo compuesto de ocho (8) horas. Toma de parámetros: pH, temperatura, sólidos sedimentables y aforo de caudal. El contratista debe atender lo establecido en la “Guía para el monitoreo de vertimientos, aguas superficiales y subterráneas” del IDEAM.
2	Caracterización físicoquímica de los vertimientos e informe de resultados	Caracterización físicoquímica de los vertimientos de: la zona de odontología y zona de lavandería, en cumplimiento con la Resolución 631 de 2015 (MADS) y Resolución 3957 de 2009 (de la SDA). Incluye como mínimo: transporte, análisis en laboratorio y presentación de resultados, firmado por el representante legal del laboratorio. El informe de resultados deberá tener como mínimo, los siguientes componentes: - Plan de monitoreo. - Localización (georreferenciación) de los puntos de muestreo. - Descripción de los trabajos de campo y de laboratorio realizados. - Descripción de los equipos usados para la medición de parámetros in situ. - Presentación y evaluación de los resultados, comparados con los valores máximos permisibles establecidos en los artículos 14 y 16 de la Resolución 631 de 2015 proferida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Resolución 3957 de la Secretaría Distrital Ambiente (Tablas de referencia). - Análisis y discusión de los resultados (causas y posibles soluciones) - Conclusiones, recomendaciones a la luz de las normas ambientales y demás información relevante respecto al proceso de toma - Anexos mínimos: - Registro fotográfico - Planillas de muestreo y registro de parámetros in situ, diligenciada y firmada. - Aforo volumétrico y memoria del cálculo de la composición de cada muestra compuesta, diligenciada y firmada. - Registro de Cadena de custodia de las muestras, diligenciada y firmada. - Resultados expedidos por el laboratorio, diligenciado y firmado. En caso de que el Contratista sea distinto al laboratorio, en el documento deberá indicarse claramente que el usuario/cliente es la Cárcel Distrital de Varones y Anexo de Mujeres - Acreditación del laboratorio vigente, expedida por el IDEAM. - Certificado de calibración de equipos, empleados tanto en el muestreo como de los ensayos laboratorios.

		➤ El informe debe ser firmado por el representante legal de la firma Contratista y por un profesional en áreas ambientales, sanitarias, químicas y/o afines. ➤ Los resultados deben ser socializados con el personal de la entidad designado por el Supervisor del Contrato, para lo cual se podrá dejar constancia de registro de asistencia y de la actividad. Igualmente, podrá efectuarse de manera presencial o virtual.
--	--	---

Tabla N°01. Parámetros y valores Límite máximos permisibles para Actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los Capítulos V y VI de la Resolución 631 de 2015.

Actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los capítulos V y VI de la Resolución 631 de 2015		Valores Límites Máximos Permisibles en los vertimientos puntuales a red de alcantarillado
Parámetro	Unidades	
Generales		
Temperatura	°C	30
pH	Unidades de PH	5,00 a 9,00
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O ₂	225
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L O ₂	75
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	75
Sólidos sedimentables (SSED)	mg/L	1,5
Grasas y aceites	mg/L	15
Compuestos semi volátiles fenólicos	mg/L	Análisis y reporte
Fenoles	mg/L	0,2
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	mg/L	10*
Hidrocarburos		
Hidrocarburos Totales (HTP)	mg/L	10
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	mg/L	Análisis y reporte
BETEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	mg/L	Análisis y reporte
Compuestos Orgánicos Halógenos (AOX)	mg/L	Análisis y reporte
Compuestos de fósforo		
Ortofosfatos (P-PO ₄₃ -)	mg/L	Análisis y reporte
Fósforo Total (P)	mg/L	Análisis y reporte
Compuestos de nitrógeno		
Nitratos (N-NO ₃ -)	mg/L	Análisis y reporte
Nitritos (N-NO ₂ -)	mg/L	Análisis y reporte
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	mg/L	Análisis y reporte
Nitrógeno Total (N)	mg/L	Análisis y reporte
Iones		
Cianuro Total (CN-)	mg/L	0,1
Cloruros (Cl-)	mg/L	250
Fluoruros (F-)	mg/L	5
Sulfatos (SO ₄₂ -)	mg/L	250
Sulfuros (S ₂ -)	mg/L	1
Metales y metaloides		
Aluminio (Al)	mg/L	10*
Arsénico (As)	mg/L	0,1
Bario (Ba)	mg/L	1
Boro (B)	mg/L	5*
Cadmio (Cd)	mg/L	0,01
Cinc (Zn)	mg/L	2*
Cobalto (Co)	mg/L	0,1

Cobre (Cu)	mg/L	0,25*
Cromo (Cr)	mg/L	0,1
Estaño (Sn)	mg/L	2
Hierro (Fe)	mg/L	1
Litio (Li)	mg/L	10*
Manganeso (Mn)	mg/L	1*
Mercurio (Hg)	mg/L	0,002
Molibdeno (Mo)	iones	10*
Níquel (Ni)	mg/L	0,1
Plata (Ag)	mg/L	0,2
Plomo (Pb)	mg/L	0,1
Selenio (Se)	mg/L	0,1*
Vanadio (V)	mg/L	1,00
Otros parámetros para análisis y reporte		
Acidez Total	mg/L CaCO ₃	Análisis y reporte
Alcalinidad total	mg/L CaCO ₃	Análisis y reporte
Dureza cálcica	mg/L CaCO ₃	Análisis y reporte
Dureza total	mg/L CaCO ₃	Análisis y reporte
Color real (medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm)	m-1	Análisis y reporte

*Concentración Resolución 3957 del 2009 de la Secretaría Distrital de Ambiente (Aplicación Rigor Subsidiario)

Fuente: Resolución 631 de 2015, artículo 15 y artículo 16; y Resolución 3957 de 2009 de la Secretaría Distrital de Ambiente.

Tabla N°02. Parámetros y valores Límite máximos permisibles para Actividades de Atención a la Salud Humana – Atención Médica con y sin Internación.

Actividades de atención a la Salud humana-Atención médica con y sin internación		Valores Límites Máximos Permisibles en los vertimientos puntuales a red de alcantarillado
Parámetro	Unidades	
Generales		
Temperatura	°C	30
pH	Unidades de Ph	5,00 a 9,00
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O ₂	300
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L O ₂	225
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	75
Sólidos sedimentables (SSED)	mg/L	2*
Grasas y aceites	mg/L	15
Fenoles	mg/L	0,2
Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	mg/L	10*
Compuestos de Fósforo		
Ortofosfatos (P-PO ₄ 3-)	mg/L	Análisis y reporte
Fósforo total (P)	mg/L	Análisis y reporte
Compuestos de Nitrógeno		
Nitratos (N-NO ₃ -)	mg/L	Análisis y reporte
Nitritos (N-NO ₂ -)	mg/L	Análisis y reporte
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	mg/L	Análisis y reporte
Nitrógeno Total (N)	mg/L	Análisis y reporte

Iones		
Cianuro Total (CN ⁻)	mg/L	0,5
Metales y metaloides		
Cadmio (Cd)	mg/L	0,02
Cromo (Cr)	mg/L	0,5
Mercurio (Hg)	mg/L	0,01
Plata (Ag)	mg/L	0,5*
Plomo (Pb)	mg/L	0,1
Otros Parámetros para análisis y reporte		
Acidez Total	mg/L CaCO ₃	Análisis y reporte
Alcalinidad total	mg/L CaCO ₃	Análisis y reporte
Dureza cálcica	mg/L CaCO ₃	Análisis y reporte
Dureza total	mg/L CaCO ₃	Análisis y reporte
Color real (medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm)	m-1	Análisis y reporte

Nota: Para los demás parámetros se toman los valores establecidos en la Resolución 631 de 2015 Fuente: Resolución 631 de 2015, artículo 14 y artículo 16; y Resolución 3957 de 2009 de la Secretaría Distrital de Ambiente.

ALCANCE DE LAS ACTIVIDADES

1. Coordinar con el delegado de la Cárcel Distrital para dar aviso a la Secretaría Distrital Ambiente con mínimo 15 días hábiles de antelación (Resolución 3957 de 2009 art. 28)
2. Elaborar y ejecutar del plan de muestreo de los vertimientos.
3. Realizar muestreo compuesto de (8) horas. En campo se deberá monitorear: pH, temperatura, sólidos sedimentables y aforo de caudal. Atender lo establecido en la “Guía para el monitoreo de vertimientos, aguas superficiales y subterráneas” del IDEAM.
4. Transportar las muestras con cadena de custodia garantizando su preservación e integridad.
5. Analizar de parámetros fisicoquímicos en laboratorio, según lo dispuesto en la normatividad vigente.
6. Elaborar y entregar el informe técnico de resultados con los debidos soportes: acreditaciones de laboratorios, planillas de muestreo, registro fotográfico, certificado de calibración de equipos, etc.
7. Socializar los resultados con el personal de la entidad.
8. Allegar certificado de la última calibración de los equipos para los análisis.

CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN OTORGADO POR EL IDEAM

El certificado de acreditación otorgado por el IDEAM debe ser para la totalidad de los parámetros a analizar en el presente proceso de conformidad con el Anexo 1. Especificaciones Técnicas, o en su defecto el Acto Administrativo por el cual se le otorga la acreditación de acuerdo con lo estipulado en los Decretos 1600 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente y Resolución 2570 de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial la norma que los modifiquen o sustituyan. Si los proponentes no poseen acreditación por el IDEAM de la totalidad de los parámetros en matriz de agua, requeridos en el presente proceso, deberán anexar las certificaciones o Actos Administrativos otorgados por el IDEAM de los laboratorios con los cuales se realizará análisis y procesamientos de las muestras.

CONTENIDO MÍNIMO DEL INFORME A PRESENTAR POR EL PROVEEDOR

El contratista deberá entregar un informe técnico en físico (debe ser documento original) que contenga, como mínimo, lo siguiente:

1. Plan de monitoreo.
2. Localización (georreferenciación) de los puntos de muestreo.
3. Descripción de los trabajos de campo y de laboratorio realizados.
4. Descripción de los equipos usados para la medición de parámetros in situ.

5. Presentación y evaluación de los resultados, comparados con los valores máximos permisibles establecidos en los artículos 14 y 16 de la Resolución 631 de 2015 proferida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Resolución 3957 de la Secretaría Distrital Ambiente (Tablas de referencia).
6. Análisis y discusión de los resultados (causas y posibles soluciones)
7. Conclusiones, recomendaciones a la luz de las normas ambientales y demás información relevante respecto al proceso de toma
8. Anexos mínimos:
 - Registro fotográfico
 - Planillas de muestreo y registro de parámetros in situ, diligenciada y firmada.
 - Aforo volumétrico y memoria del cálculo de la composición de cada muestra compuesta, diligenciada y firmada.
 - Registro de Cadena de custodia de las muestras, diligenciada y firmada.
 - Resultados expedidos por el laboratorio, diligenciado y firmado. En caso de que el Contratista sea distinto al laboratorio, en el documento deberá indicarse claramente que el usuario/cliente es la Cárcel Distrital de Varones y Anexo de Mujeres
 - Acreditación vigente, expedida por el IDEAM, del laboratorio.
 - Certificado de calibración de equipos, empleados tanto en el muestreo como de los ensayos laboratorios.
9. El informe debe ser firmado por el representante legal Contratista y por un profesional en áreas ambientales, sanitarias, químicas y/o afines.
10. Los resultados deben ser socializados efectuarse de manera presencial o virtual con el personal de la entidad designado por el Supervisor del Contrato, para lo cual se podrá dejar constancia de registro de asistencia y de la actividad.

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO

- Personal técnico cualificado para realizar el muestreo de los vertimientos en los diferentes puntos de descargue o desagüe, debe ser: técnico o profesional ambiental o ingeniero sanitario o áreas afines. Mínimo un año de experiencia laboral.
- Personal de logística para el proceso del muestreo de vertimientos.
- Profesional que evalúa, presenta y firma el informe final de resultados: profesional en áreas ambientales, sanitarias, químicas y/o afines. Mínimo dos años de experiencia relacionada.
- El proveedor debe garantizar y demostrar la cualificación del personal quién hará el muestreo y análisis de los vertimientos de la Cárcel Distrital y este personal deberá tener su respectiva identificación para la prestación del servicio, por lo cual, allegará al supervisor, hoja de vida con los soportes correspondientes que acrediten su perfil académico y experiencia requerida.