



ANEXO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Objeto: Realizar la caracterización de aguas residuales del laboratorio de salud pública de Cundinamarca.

1. Condiciones técnicas exigidas.

Actividades a desarrollar:

a. Plan de muestreo

- Selección de punto de muestreo representativo (descarga final)
- Definición de frecuencia y horarios de recolección: muestreo de 8 horas continuas, en un horario comprendido entre las 8 am a 4 pm, de lunes a viernes, días hábiles.

b. Toma de muestras

- Muestreo compuesto durante las 8 horas en las instalaciones del laboratorio de salud pública de Cundinamarca.
- Aplicación de protocolos de seguridad y bioseguridad de acuerdo a las condiciones de muestreo.
- Uso de recipientes adecuados para cada parámetro (vidrio, plástico, estéril, con conservante, etc.).

c. Análisis en laboratorio y aseguramiento de calidad analítica. Desarrollo de los ensayos de cada uno de los parámetros descritos a continuación:

ANÁLISIS REQUERIDOS			
Aluminio	Níquel		Naftaleno
Arsénico	Plata		Acenafeno
Bario	Plomo		Fluoreno
Boro	Selenio		Fenantreno
Cadmio	Fenoles		Antraceno
Cianuro Total	D.B.O		Pireno
Cobre	D.Q.O		Benzo (a)antraceno
Cinc	Grasas y Aceites		Criseno
Titania	Solidos suspendidos totales		Benzo (k)fluoranteno
Cromo	Solidos sedimentables		Benzo (b) fluoranteno
2,4,5 Triclorofenol	Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)		Benzo (a) Pireno
2,4,6 Triclorofenol	Color Real, medidas de absorbancia a las longitudes de onda de 436, 525 y 620 nm.		Dibenzo(a,h)antraceno
2,4 Diclorofenol	Sulfuros		Indeno(1,2,3 -cd) Pireno
2 Clorofenol	Formaldehido		Benzo (g,h,i) perileno
2 Nitrofenol	Benceno		AOX
4,6 Dinitro 2 metilfenol	Tolueno		Fosforo (equivalente a orto fosfato)
4 Metilfenol	Etilbenceno		Fosforo Total
Pentaclofenol	p-Xileno m -xileno		Nitratos
Hidrocarburos Totales	o-xileno		Nitritos
Hierro Total	Antimonio		Nitrógeno amoniacal
Litio	Berilio		Nitrógeno Total
Manganeso	Cobalto		Cloruros
Mercurio	Estaño		Fluoruros
Molibdeno	Alcalinidad total		Sulfatos
Vanadio	Acidez total		Dureza Cálrica





ANÁLISIS REQUERIDOS		
pH	Temperatura	Dureza Total

- d. Interpretación de resultados y evaluación de cumplimiento
- Comparación con los límites máximos permisibles establecidos en la Resolución 0631 de 2015.
 - Identificación de no conformidades o incumplimientos.
- e. Elaboración del informe técnico
- Consolidación de resultados analíticos.
 - Análisis estadístico e interpretación de datos.
 - Recomendaciones técnicas para mejorar la calidad del vertimiento (si aplica).
 - Inclusión de anexos con certificados de calibración, hojas de datos, fichas de cadena de custodia, fotografías, etc.
- f. Entrega y socialización del informe

Cronograma

Actividad	Descripción	Duración estimada
1. Plan de muestreo	Selección del punto representativo (descarga final), definición de frecuencia y horario del muestreo compuesto de 8 horas continuas (8:00 a.m. a 4:00 p.m.)	1 día
2. Toma de muestras	Ejecución del muestreo compuesto durante 8 horas; aplicación de protocolos de seguridad y bioseguridad; uso de recipientes y preservación adecuada según parámetro	
3. Análisis en laboratorio y aseguramiento de calidad analítica	Procesamiento de muestras, control de calidad, validación de datos y revisión de resultados analíticos	7 a 10 días
4. Interpretación de resultados y evaluación de cumplimiento	Comparación con límites de la Resolución 0631 de 2015, identificación de incumplimientos y análisis técnico	1 días
5. Elaboración del informe técnico	Consolidación de resultados, análisis estadístico, interpretación, recomendaciones técnicas, anexos (calibraciones, hojas de datos, cadenas de custodia, fotografías, etc.)	2 días
6. Entrega y socialización del informe	Radicación formal del informe final y socialización técnica con la supervisión	1 día


Marilyn Redondo Montoya

Subdirectora Laboratorio de Salud Pública Departamental

	Nombre completo	Cargo o Contrato
Revisó	Johanna Buitrago Estrada	Profesional LSPC JB
Proyectó	Fernanda Perdomo	Contratista LSPC LP



Ref. Artículo	Código UNSPSC	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio unitario estimado	Precio unitario	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
1	77121707	Realizar la caracterización de aguas residuales del Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.	1,00	UN	1,00	6.897.281,00	6.897.281,00
2	47101569	Realizar la caracterización de aguas residuales del Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca.	1,00	UN	1,00	6.897.281,00	6.897.281,00