



Corporación Autónoma Regional de La Guajira
Laboratorio Ambiental - L.A.M.C.O.R. -

CODIGO: IN 004
VERSION: 01
Página 1 de 5

INSTRUCTIVO MUESTREO

Original	
Copia controlada número	
Copia no controlada	
Copia en revisión	

CONTENIDO	PAGINA
1. PROPÓSITO.....	2
2. ALCANCE.....	2
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES	2
4. GENERALIDADES.....	3
5. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.....	3

Liberación para el uso

Ruta de acceso: C:/DOCUMENTACION SISTEMA DE CALIDAD/DOCUMENTACION/INSTRUCTIVOS				
	Nombre	Cargo	Fecha	Firma
Elaborado	Edwin E. Cera R.	Jefe de Laboratorio	Octubre de 2008	
Aprobado	Javier E. Calderón O.	Director Técnico	Octubre de 2008	



1 PROPOSITO

Definir para el laboratorio Ambiental una herramienta para la ejecución de los muestreos

2 ALCANCE

El muestreo definido para el monitoreo programado y demás muestras solicitadas

3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Término	Definición
Muestra puntual	Es la muestra tomada en un lugar representativo, en un determinado momento
Muestra compuesta	Mezcla de varias muestras puntuales de una misma fuente, tomadas a intervalos programados y por periodos determinados, las cuales pueden tener volúmenes iguales o ser proporcionales al caudal durante el periodo de muestras
Muestra integrada	La muestra integrada es aquella que se forma por la mezcla de muestras puntuales tomadas de diferentes puntos simultáneamente, o lo más cerca posible. Un ejemplo de este tipo de muestra ocurre en un río o corriente que varía en composición de acuerdo con el ancho y la profundidad.

4 GENERALIDADES

El propósito de un análisis de agua es el de evaluar las propiedades de una matriz (agua natural superficial o subterránea, agua residual doméstica o industrial, agua tratada, agua marina), cuyos resultados deben ser de alta calidad y confiabilidad y adecuados al propósito para el cual fueron solicitados, ya que con base en esta información se toman importantes decisiones en materia de legislación, medidas de mitigación, control y protección del medio ambiente las cuales están regidas por normas y regulaciones de carácter oficial. Las muestras recolectadas para los análisis deben ser relevantes y verdaderamente representativas, por lo tanto el muestreo es el aspecto **más crítico** de un programa de monitoreo.

El objetivo de un muestreo de agua es obtener una parte representativa del universo en consideración a la cual se le analizarán los diferentes parámetros de acuerdo al interés. Para lograr este objetivo es necesario que la muestra conserve las concentraciones de todos sus componentes y que no se presenten cambios significativos en su composición antes del análisis. La exactitud y confiabilidad de los resultados se basan en la representatividad de la muestra.



La responsabilidad de las condiciones de la muestra y validez de los resultados de las diferentes determinaciones debe ser asumida tanto por los encargados del muestreo, la conservación y el transporte de las muestras como de los que llevan a cabo los análisis del laboratorio.

El número de muestras y la localización de los sitios de muestreo deben ser determinados previamente y cumplir con los requerimientos necesarios para establecer los estándares de calidad o límites permitidos. Los Técnicos Recolectores de las muestras deben conocer la localización exacta de los sitios de muestreo y estar suficientemente entrenados en las técnicas de recolección, así como del uso del equipo de muestreo. El recolector será responsable del registro de toda la información acerca de la muestra que pueda ser significativa en la evaluación e interpretación de los resultados o en las acciones aplicadas.

Para ello entonces es necesario que los responsables de los programas de monitoreo de CORPOGUAJIRA conozcan y cumplan las etapas y consideraciones especificadas en este instructivo.

5 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

5.1 PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DEL MUESTREO

En esta etapa se deben:

- Definir sitios y frecuencia del muestreo de acuerdo con el objetivo
- Confirmar las rutas de acceso a los puntos y un guía que optimice el trabajo
- Definir tipo de muestra (puntual o compuesta) y número de muestras a coleccionar
- Confirmar los parámetros a evaluar: de campo y de laboratorio,
- Diligenciar el formato **FT012** Solicitudes de servicio
- para definir el número de frascos a recolectar por cada muestra,
- la totalidad de recipientes requeridos para la recolección de las muestras
- , el equipo para transporte refrigerado
- , el personal que realizará el muestreo, con el equipo de seguridad exigido,
- la logística de transporte, viáticos y las autorizaciones para entrada a los puntos de muestreo

La lista de chequeo se utiliza para preparar los elementos mínimos necesarios en el muestreo, y en campo, para evitar el extravío de alguno de estos elementos.



Lista de Chequeo

- Neveras plásticas suficientes para la cantidad de recipientes programados
- Hielo en bolsas
- Termómetro de mercurio
- Medidor multiparámetro calibrado.
- Frasco lavador con agua destilada
- Baldes suficientes para cada uno de las muestras a tomar en cada sesión
- Envases en cantidad suficiente para tomas de muestras, teniendo en cuenta la muestra fisicoquímica, la de sólidos y la microbiológica
- Guantes resistentes, cortos y largos, desechables y reutilizables, según el caso
- Etiquetas y cinta de enmascarar para marcar los frascos
- Manilas de diferentes longitud
- Tabla porta papeles
- Formato de captura de Datos de Campo **FT 005** en cantidad suficiente
- Elementos personales de seguridad
- Machete en caso de requerirse
- Impermeables en caso de requerirse
- Toallas de papel suficientes
- Bolsa para basura
- Lapicero y/o marcador de tinta indeleble
- Documentos de identificación personal, carnet de Corpoguajira, Carnet de ARP y de la EPS
- Certificados de permanencia
- Botiquín de Cruz Roja
- Cámara fotográfica



5.2 MUESTREO

- Vestir los elementos de seguridad personal.
- Marcar cada uno de los recipientes con las etiquetas, con la información solicitada y en lado el tipo de análisis como fisicoquímico, sólidos, bacteriológico, o de manera similar para diferenciarlos. **NO OCUPAR EL ESPACIO DEL CÓDIGO DE MUESTRA.** Tomar los datos iniciales del formato **FT005 DATOS DE CAMPO**
- Encender el Multiparámetro, calibrar la señal de oxígeno disuelto, lavar y secar los sensores para el uso. Ubicar el lugar donde se puedan leer los parámetros de campo pH, oxígeno disuelto, conductividad, salinidad, % saturación directamente de la corriente o fuente de agua, donde se genere suficiente agitación y durante el tiempo necesario para lograr la estabilidad de la señal de cada uno de los sensores. De no ser posible, tomar una muestra en un balde, hacer agitación y tomar los parámetros, una vez la señal se haya estabilizado.
- Medir los parámetros de campo, mientras el personal de apoyo del muestreo registra en el **FT005, SIN OCUPAR EL ESPACIO DEL CÓDIGO DE MUESTRA.** Colocar el termómetro de mercurio cerca del lugar en la sombra registrar como temperatura ambiente.
- Hacer la toma de muestras una vez los sensores estén limpios y guardados.
- No purgar los recipientes de muestras bacteriológicos y llenarlos completamente. Purgar por lo menos dos veces los recipientes para las muestras fisicoquímicos y llenar hasta antes del cuello de la botella.
- Llenar los frascos directamente de la corriente o cuerpo de agua. En el caso que exista flujo se coloca la boca del frasco en el sentido de la corriente para evitar el arrastre por escorrentía. Llenar los frascos para muestra bacteriológica bajo la superficie del agua. Si no es posible lo anterior, la muestra debe provenir del balde del cual se midieron los parámetros de campo, que debe estar limpio con anterioridad y que sólo se debe utilizar para esa muestra en particular.
- Colocar los frascos tapados en la cava con hielo, en la sombra mientras dura el muestreo y su transporte hasta el laboratorio. Hacer el registro fotográfico. Terminar el registro de datos y antes de abandonar el lugar chequear los elementos y levantar los desechos producidos.
- Entregar las muestras en el laboratorio al encargado, registrando la responsabilidad de la custodia con la firma en el **FT005** y el **FT007 Recepción y registro de muestras**