
	<b>INSTRUCTIVO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>	<b>ITG-014</b> <b>Rev.: 02</b> <b>Página 1 de 5</b>
	<b>TOMA DE MUESTRA DE EFLUENTES - CLIENTES</b>	

**CONTROL DE CAMBIO**

Rev.	Vig.	Elaborado	Revisado	Aprobado	CAMBIOS
00	12/02/2014	Julia Singh	Adriana Toledo	Gustavo Duran	Se actualiza características de muestreo.
01	10/12/18	Georgina Schiaverano	Adriana Toledo	Gustavo Duran	Se elimina el detalle de página web porque está fuera de funcionamiento

**LAS COPIAS IMPRESAS PUEDEN NO ESTAR ACTUALIZADAS**

ELABORO	REVISO	APROBO
Georgina Schiaverano	Adriana Toledo	Gustavo Durán
Fecha: 07/05/2025	Fecha: 07/05/2025	Fecha: 07/05/2025

	INSTRUCTIVO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	ITG-014
	<b>TOMA DE MUESTRA DE EFLUENTES</b>	Rev.: 02 Página 2 de 5

## 1. OBJETIVO

Establecer la metodología a seguir por parte de los clientes para la correcta recolección de muestras de efluentes líquidos, destinadas a análisis fisicoquímicos y microbiológicos.

## 2. REFERENCIAS NORMATIVAS

- ~~Resolución DiPAS 415/99: Normas para la protección de los recursos hídricos superficiales y subterráneos. Derogada por el decreto 847/16~~
- Decreto 847/16 PRESERVACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO DE LA PROVINCIA

## 3. DEFINICIONES

**Muestra:** Es una parte aislada del universo en estudio. Su objetivo es suministrar información sobre las características microbianas y fisicoquímicas del agua.

**Muestreo:** Es la operación que consiste en separar un número determinado de muestra de un lote, remesa, partida, etc. con el fin de obtener resultados analíticos fiables.

## 4. DESARROLLO

- Las muestras de líquidos cloacales que van a ser extraídas para su análisis, deben corresponder fielmente al líquido que se quiere estudiar, este requisito es de fundamental importancia debido a la variabilidad de su composición. Estos líquidos contienen generalmente cierta cantidad de materias en suspensión que deben hallarse representadas cualitativa y cuantitativamente en la muestra extraída.

- Es importante tener presente, que ningún ensayo de laboratorio será válido, si la muestra no es representativa. Una muestra mal extraída o mal conservada, aún analizada con todos los cuidados posibles, conduce a conclusiones erróneas.

- En general, no es conveniente extraer muestras cuando existan condiciones anómalas accidentales, salvo que se desee estudiar las causas o consecuencias de esas anomalías.


### 4.1. Sitios de extracción

- Para extraer las muestras debe elegirse en lo posible, un lugar en que exista cierta turbulencia en el líquido que provoque una repartición homogénea de las materias en suspensión.

- En los conductos de corriente lenta, estas materias se estratifican por su densidad, lo que dificulta la extracción de una muestra representativa. En estos casos es aconsejable eliminar previamente las materias depositadas en el sitio de extracción mediante agitación del líquido y el arrastre de la corriente.

- Se tratará de mantener homogéneo el líquido cloacal en el sitio elegido durante el tiempo en que se extraen las muestras.

- Cuando se desee conocer la calidad del líquido efluente de una planta depuradora, la muestra deberá ser extraída en la cámara de muestreo cuya instalación deberá exigirse para

	<b>INSTRUCTIVO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>	<b>ITG-014</b>
	<b>TOMA DE MUESTRA DE EFLUENTES</b>	Rev.: 02 Página 3 de 5

tal efecto y, en su defecto, se elegirá un sitio de franca turbulencia evitándose el agua estancada.

- Si la muestra debiera ser extraída de una cañería de impulsión de bombas elevadoras, deberá tomarse la precaución de hacer funcionar las bombas de cinco (5) a diez (10) minutos antes de proceder a sacar la muestra, para eliminar los eventuales depósitos que pudieran haber quedado en la cañería de impulsión.

#### 4.2. Procedimiento

- i) El volumen requerido para efectuar los análisis de líquidos cloacales es de dos (2) litros aproximadamente, a menos que se quiera hacer determinaciones especiales, en cuyo caso se especificará el volumen que se necesita.
- ii) Se emplean para recibir las muestras frascos de vidrio o plástico (PVC), siendo este último el material aconsejable por ser más seguro para su traslado, manipulación y exposiciones a roturas, reservándose el uso de los recipientes de vidrio para aquellos casos en que se deba realizar determinaciones específicas que así lo exijan.
- iii) Enjuagar el recipiente con el líquido a muestrear como medida de seguridad, antes de obtener la muestra. Esta norma es válida tanto para el recipiente de muestreo como para el recipiente de transporte de la muestra hasta el laboratorio
- iv) Llenar la totalidad de la botella con la muestra sin dejar ninguna capa de aire en ella.
- v) Cerrar e identificar la muestra indicando: lugar de muestreo, fecha y hora de toma de muestra, responsable de toma de muestra, tipo de muestra, y tipo de análisis solicitado.
- vi) Conservar por no más de 24 h la/s muestra/s refrigeradas (óptimo 4°C, <10°C) hasta su entrega en el laboratorio.


**LAS COPIAS IMPRESAS PUEDEN NO ESTAR ACTUALIZADAS**

### 5. MUESTRAS PARA ESTUDIO DE LA CONTAMINACIÓN EN CUERPOS DE AGUA POR INFLUENCIA DE DESCARGAS CLOACALES O DE LÍQUIDOS RESIDUALES INDUSTRIALES

- Las aguas de arroyos, lagos, lagunas, depósitos, están sujetas a condiciones variables, resultantes de causas naturales como cambios climáticos, lluvias, vientos y corrientes internas.
- Evitar hacer la extracción cuando hay mucho viento y lluvias para eliminar en lo posible las causas de contaminación accidental.
- Tener en cuenta que, en ciertos efluentes, la composición puede variar con la profundidad, ya que descargas de residuos, diferencias de temperaturas, etc., pueden causar una estratificación vertical de la corriente.

#### 5.1. Sitios de extracción

- Los lugares y frecuencia de recolección estarán determinados por el tipo de estudio a realizar, las características del efluente y los requerimientos del cliente.

	<b>INSTRUCTIVO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>	<b>ITG-014</b>
	<b>TOMA DE MUESTRA DE EFLUENTES</b>	<b>Rev.: 02</b> <b>Página 4 de 5</b>

- Extraer muestras aguas arriba y aguas abajo de la descarga cloacal o residual industrial que produce la contaminación.
  - El lugar de extracción, salvo indicación especial, queda librado al criterio de la persona encargada de la operación, quien deberá tener en cuenta la presencia de otros establecimientos en zonas cercanas a la descarga, cuya influencia se estudia, así como el horario de funcionamiento de los establecimientos.
  - En algunos casos será necesario extraer muestras superficiales y profundas, como también examinar la calidad del lodo depositado en el fondo de los lugares donde se presume que la descarga deja abundante sedimento.


## 5.2. Procedimiento

### Análisis Físicoquímico

- i) Se utilizan como envase una botella de 2 litros.
- ii) Cuando se hagan determinaciones especiales como metales, hidrocarburos, detergentes, recolectar la muestra por duplicado (4 litros) que permitirá un análisis completo.
- iii) Quitar la tapa evitando que se ensucie.
- iv) Sumergir rápidamente el frasco, que se sostendrá por el cuello, hasta que la boca quede a 20 cm. bajo la superficie del agua y oponiéndose a la dirección de la corriente. En el caso de aguas quietas, un lago, por ejemplo, se mueve el frasco en semicírculo bajo el agua.
- v) Una vez llenado el frasco se levanta y se tapa enseguida sin dejar ninguna capa de aire en ella.
- vi) Cerrar e identificar la muestra indicando: lugar de muestreo, fecha y hora de toma de muestra, responsable de toma de muestra, tipo de muestra, y tipo de análisis solicitado.
- vii) Conservar por no más de 24 h la/s muestra/s refrigeradas (óptimo 4°C, <10°C) hasta su entrega en el laboratorio.

### Análisis Microbiológico

- i) Se utilizan envases de vidrio o plástico, de 100 cc o más, con tapa de buen cierre, acondicionado y esterilizado. Se utiliza como envase un frasco de 100 ml estéril.
- ii) Destapar asépticamente el frasco sin tocar el interior, impidiendo la contaminación accidental.
- iii) Tomar el frasco por el cuello y sumergirlo hasta que la boca quede a 20 cm. bajo la superficie del agua y oponiéndose a la dirección de la corriente. En el caso de aguas quietas, un lago por ejemplo, se mueve el frasco en semicírculo bajo el agua.
- iv) Una vez llenado el frasco levantarlo y colocar la tapa enseguida.
- v) Identificar la muestra indicando: lugar de muestreo, fecha y hora de toma de muestra, responsable de toma de muestra, tipo de muestra, y tipo de análisis solicitado.
- vi) Conservar por no más de 24 h la/s muestra/s refrigeradas (óptimo 4°C, <10°C) hasta su entrega en el laboratorio.

 <p>Alimento Seguro Consultora Alimentaria</p>	INSTRUCTIVO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	ITG-014
	<b>TOMA DE MUESTRA DE EFLUENTES</b>	Rev.: 02 Página 5 de 5

## 6. TRANSPORTE DE MUESTRAS

- Debido a que las muestras de líquidos cloacales se alteran rápidamente, es de suma importancia para los análisis a efectuarse, que transcurra el menor tiempo posible entre la extracción de las mismas y su llegada al Laboratorio.
- Para el transporte, se recomienda colocar la/s botella/s en una heladera portátil o caja de telgopor, con refrigerantes, bolsas con hielo o cualquier otro sistema adecuado.
- Evitar la agitación innecesaria, la exposición a la luz y las rupturas o pérdidas durante el transporte.
- La entrega de las muestras debe ser lo mas pronto posible al laboratorio, recordando que no deben transcurrir mas de 6 horas entre el momento de la recolección y su llegada al laboratorio y un máximo de 24 horas si está bien refrigerada (optimo 4°C, <10°C).



LAS COPIAS IMPRESAS PUEDEN NO ESTAR ACTUALIZADAS