

**MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS Y TECNOLOGIA INDUSTRIAL**

---

---

**REGLAMENTO TÉCNICO**

**DGNT-COPANIT  
22- 394 -99**

---

---

**AGUA.  
CALIDAD DE AGUA.  
Toma de Muestra para análisis biológico**

---

**Dirección General de Normas y Tecnología Industrial (DGNTI)  
Comisión Panameña de Normas Industriales y Técnicas (COPANIT)  
Apdo. 9658 Zona - 4 - Panamá República de Panamá -**

---

---

---

---

## INFORME

El Comité Técnico es el encargado de realizar el estudio y revisión de las normas y está integrado por representantes del Sector Público y Privado.

El Reglamento Técnico en su etapa de proyecto, fue sometida a un período de encuesta pública de sesenta (60) días durante el cual los sectores interesados emitieron sus observaciones y recomendaciones.

El Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 22-394-99 ha sido ratificado por el Ministerio de Comercio e Industrias mediante Resuelto N° \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 1999; y Publicada en Gaceta Oficial N° \_\_\_\_\_ del día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 1999.

### Miembros Participantes

José A. Cuevas	Fondo de Emergencia Social (FES)
José Villarreal	Universidad de Panamá
Dalis M. De Guillén	ETESA
Carmelo Bayard	Universidad de Panamá
Silvano Vergara	ARI
Dionora E. Víquez	Ministerio de Salud
Guillermo Campos Pinto	Ministerio de Salud
Fernando Valencia	ANAM
Atala Milord	MINSAL
Mayra E. Botacio	MINSAL
Catalina de Guerra	IDAAN
Marizenia Solís C.	Ministerio de Comercio – DGNTI
Vasco Duke	I.E.A. Universidad de Panamá
Bridget de Warren	Comisión del Canal. Planta Potabilizadora de Miraflores
José Alvarado	USMA
Humberto Sánchez	Comisión del Canal. Planta Potabilizadora de Miraflores
Jaime Espinosa	IDIAP/ MIDA
Reinaldo Morales	Acuicultura/ MIDA
Casilda Saavedra	Universidad Tecnológica de Panamá

### Coordinador

Ing. Marizenia Solís C. DGNTI. Ministerio de Comercio e Industrias

---

---

**REPUBLICA DE PANAMA  
MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS**

**DESPACHO SUPERIOR**

**DIRECCION GENERAL DE NORMAS Y TECNOLOGIA INDUSTRIAL**

**RESOLUCION Nº 598  
(De 12 de noviembre de 1999)**

**El Ministerio de Comercio e Industrias  
En Uso de sus Facultades Legales**

**CONSIDERANDO:**

1. Que de acuerdo a lo establecido en el numeral 4 del artículo 92, de la Ley 23 de 15 de julio de 1997, los Comités Sectoriales de Normalización tienen por función la preparación de la Norma de un Sector, dentro de los lineamientos internacionales establecidos para esta actividad con la posibilidad de ser adoptadas y publicadas como Normas Técnicas Panameñas.
  2. Que mediante Nota 5066-DMS-DGS-SDGSA-DA del 14 de noviembre de 1998, la Dra. AIDA L. MORENO DE RIVERA, Ministra de Salud, solicitó la revisión del Reglamento Técnico. AGUA. CALIDAD DE AGUA. TOMA DE MUESTRA PARA ANALISIS BIOLOGICO.
  3. Que de conformidad a lo anterior, se estableció el Comité AGUA, a fin de elaborar el Reglamento Técnico de Agua. Calidad de Agua. Toma de Muestra para análisis biológico.
  4. Que el Reglamento Técnico Nº 22-394-99 fue sometido a un período de encuesta pública, el día 14 de enero de 1999.
  5. Que de acuerdo al artículo 95 Título II de la precipitada Ley la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial del Ministerio de Comercio e Industrias velará por que los Reglamentos Técnicos sean establecidos en base a objetivos legítimos, tales como la seguridad nacional, la prevención que puedan inducir a error, la protección de la salud o seguridad humana, de la vida o salud vegetal, o del medio ambiente.
-

6. Que la presente resolución se fundamenta en los siguientes argumentos:

- Que estos Reglamentos serán aplicados a los Sistemas de Tratamiento de Agua Completo.
- Que es función del Estado velar por la Salud de la población y del ambiente;
- Que conforme al Código Sanitario vigente, en su artículo 3, del Libro I en su Título preliminar establece que las disposiciones de este Código se aplicarán de preferencia a toda otra disposición legal en materia de Salud Pública y obligan a las personas naturales y jurídicas y entidades u otras que en un futuro existan, transitoria o permanentemente, en el territorio de la República de Panamá.
- Que de acuerdo al numeral 4 del artículo 85, Capítulo II del Título IV, del citado Código establece como atribución de la Dirección General de Salud Pública, el reglamentar las instalaciones y el funcionamiento de farmacias, droguerías, laboratorios químico-farmacéuticos, terapéuticos, biológicos, drogas, cosméticos y otros similares, sean de elaboración privada u oficial.
- Que de conformidad con el numeral 12 del artículo 85, anteriormente citado, se establece como atribución y deber dentro del ámbito nacional que corresponde a la Dirección General de Salud Pública, el resolver toda situación no prevista en el Código, cuando tenga relación directa con la Salud Pública.

### **RESUELVE:**

**PRIMERO:** Aprobar el Reglamento Técnico **DGNTI-COPANIT 21-394-99. AGUA. Calidad de Agua. Toma de Muestra para análisis biológico, de acuerdo al tenor siguiente:**

---

**AGUA. CALIDAD DE AGUA  
TOMA DE MUESTRA PARA  
ANALISIS BIOLOGICO**

---

---

**REGLAMENTO TECNICO  
DGNTI-COPANIT  
22-394-99**

---

#### **1. OBJETO**

Es establecer la metodología para obtener una muestra representativa del agua para determinar a partir de ella la calidad biológica de interés sanitario en los abastecimientos de agua potable.

La toma de muestra debe respetar, por consiguiente, la composición microbiana del agua captada.

---

---

---

---

## **2. CAMPO DE APLICACION**

Esta norma se aplicará a todos los tipos de aguas, cualquiera que sea su procedencia, ya sean de grifos, pozos, depósitos, lagos, ríos, manantiales, y otros.

## **3. TIPOS DE MUESTRAS**

En el caso de análisis biológicos de aguas, la muestra para analizar debe ser siempre simple, sin que se puedan obtener muestras compuestas ni integradas, de modo que la muestra para el laboratorio sea la obtenida en el punto de muestreo.

## **4. MATERIAL**

Exceptuando el material o aparatos específicos que puedan utilizarse para determinadas tomas especiales, los frascos más adecuados son los de vidrio con tapón esmerilado o roscado, muy limpios y esterilizados en autoclave a 120°C durante treinta minutos o en horno de Pasteur a 180°C durante dos horas.

También pueden utilizarse frascos de material macromoléculas con tapón roscado, esterilizados mediante óxido de etileno, radiaciones gamma u otros sistemas adecuados.

El tapón y el cuello del frasco se protegerán con una cubierta de papel, papel de aluminio u otra similar.

Los recipientes empleados serán estériles (frasco de vidrio, plástico, bolsas u otros) y han de tener una capacidad mínima de 100ml, si bien es útil disponer de otros de mayor capacidad cuando la técnica analítica así lo exija.

## **5. TECNICAS DE MUESTREO**

Las operaciones que comporta la toma de muestras varían según la naturaleza del agua a analizar y el punto de muestreo elegido, por lo tanto se utilizarán los procedimientos descritos en el Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA-WPCF. Última edición.

## **6. VOLUMEN DE LA MUESTRA**

El volumen a tomar debe ser el adecuado para que en una sola muestra se puedan efectuar simultáneamente la totalidad de los análisis biológicos y estará en función de la técnica analítica a utilizar, por lo tanto se utilizará los volúmenes descritos en el Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA-WPCF. Última edición.

---

---

---

**7. CERRADO Y PRECINTADO**

Las muestras se cerrarán convenientemente y se precintarán, en su caso, de forma que quede garantizada su inviolabilidad.

**8. IDENTIFICACION Y ROTULADO**

Antes de la toma de la muestra se marcará el frasco mediante rotulador resistente al agua, con una referencia que permita su identificación. En todo caso la muestra se acompañará de una ficha o etiqueta en la que se consignen los datos necesarios que, como mínimo, serán los siguientes:

**8.1 Datos del solicitante**

- Nombre de la persona o Entidad y dirección completa.

**8.2 Datos del agua colectada**

- Origen de la muestra (pozo, manantial, grifo, cisterna, río, lago).
- Denominación y/o referencia
- Dirección o emplazamiento exactos, definido como comunidad, distrito y provincia.
- Fecha y hora de la captación.

**8.3 Otros datos**

- Consignar si el agua es natural o está sometida a algún tratamiento de depuración (cloro, filtración, carbón activo).
- Identificación de la persona que ha tomado la muestra.

**9. ACONDICIONAMIENTO Y CONSERVACION**

Una vez tomada la muestra se acondicionará de modo que quede en la oscuridad, debiendo remitirse cuanto antes al laboratorio. Es conveniente iniciar el análisis antes de que transcurran seis horas desde la toma de la muestra.

Sin embargo, podrá demorarse su análisis hasta veinticuatro horas cuando haya sido conservada en refrigeración a + 4°C ( $\pm 2^\circ\text{C}$ ).

La muestra deberá ser transportada en una hielera portátil u otro equipo de función similar, para mejor preservación.

---

**10. PRECAUCIONES ESPECIALES**

Cuando se estime probable que el agua a analizar contenga trazas de cloro, cloraminas u ozono, será necesario neutralizar su efecto bactericida en el momento del muestreo, de acuerdo a las precauciones establecidas en el Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA-WPCF. Última edición.

**11. PERSONAL**

Las tomas de muestras para análisis biológicos de aguas deberán ser realizadas por personas debidamente adiestradas.

**12. ANTECEDENTES**

CAE/XXVII/MA/2.2 Toma de muestras de aguas para análisis microbiológico. Métodos oficiales de análisis y toma de muestras. Código alimentario español y su desarrollo normativo. Ministerio de Sanidad y Consumo.

APHA-AWWA-WPCF. Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 19th edition 1995.

**SEGUNDO: El presente resuelto entrará a regir a partir de su publicación en la Gaceta Oficial.**

**COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE**

**JOAQUIN E. JACOME DIEZ**  
**Ministro de Comercio e Industria**

---

---