
**NORMA TÉCNICA
PERUANA**

**NTP 214.042
2012**

Comisión de Normalización y de Fiscalización de Barreras Comerciales no Arancelarias - INDECOPI
Calle De la Prosa 104, San Borja (Lima 41) Apartado 145
Lima, Perú

CALIDAD DE AGUA. Clasificación de la matriz agua para ensayos de laboratorio

WATER QUALITY. Water matrix classification for laboratory tests

**2012-12-28
1ª Edición**

R.0135-2012/CNB-INDECOPI. Publicada el 2013-01-17

Precio basado en 05 páginas

I.C.S.: 13.060.60; 71.040.40

ESTA NORMA ES RECOMENDABLE

Descriptor: Calidad, agua, clasificación, matriz, agua, ensayo, laboratorio

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

ÍNDICE

	página
ÍNDICE	i
PREFACIO	ii
1. OBJETO	1
2. REFERENCIAS NORMATIVAS	1
3. CAMPO DE APLICACIÓN	1
4. CLASIFICACIÓN	1
5. ANTECEDENTES	5

PREFACIO

A. RESEÑA HISTÓRICA

A.1 La presente Norma Técnica Peruana ha sido elaborada por el Comité Técnico de Normalización de Tecnología química, Subcomité de Calidad de agua, mediante el Sistema 2 u Ordinario, durante los meses de agosto a setiembre de 2012, utilizando como antecedentes a los documentos que se mencionan en el capítulo correspondiente.

A.2 El Comité Técnico de Normalización de Tecnología química presentó a la Comisión de Normalización y de Fiscalización de Barreras Comerciales no Arancelarias -CNB-, con fecha 2012-10-05, el PNTP 214.042:2012, para su revisión y aprobación, siendo sometido a la etapa de discusión pública el 2012-10-25. No habiéndose presentado observaciones fue oficializada como Norma Técnica Peruana **NTP 214.042:2012 CALIDAD DE AGUA. Clasificación de la matriz agua para ensayos de laboratorio**, 1ª Edición, el 17 de enero de 2013.

A.3 La presente Norma Técnica Peruana presenta cambios editoriales referidos principalmente a terminología empleada propia del idioma español y ha sido estructurada de acuerdo a las Guías Peruanas GP 001:1995 y GP 002:1995.

B. INSTITUCIONES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DE LA NORMA TÉCNICA PERUANA

Secretaría	COLEGIO DE QUÍMICOS DEL PERÚ
Secretaria CTN	Betty Chung Tong
Presidente SCTN	Manuel Siña caldas
Secretaria SCTN	Milagros Ramírez Arroyo

ENTIDAD	REPRESENTANTE
ANA	Ney Rivera Richard Torres
Certificaciones del Perú S.A.	Soraya Guzmán
CITCA	Luz Castañeda
CONSULTOR	Nelly Nakamatsu
CONSULTOR	Vilma Mori
CORPLAB	Felipe Campos Zenaida Enciso
IMARPE	Maria E. Jacinto
J. RAMÓN DEL PERÚ	Andrés Salas Rosy Tumbalobos
Laboratorios Analíticos J y R	Ángela Bruno Rosario Roca
MINAM	Flor Yauri
MONCADA INSPEC	Pablo Moncada
SEDAPAL	Miriam Vasquez
SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES	Evelyn Miñan

---0000000---

CALIDAD DE AGUA. Clasificación de la matriz agua para ensayos de laboratorio

1. OBJETO

La presente Norma Técnica Peruana establece la clasificación de la matriz agua con la finalidad de que las normas técnicas peruanas vigentes para ensayos de muestras de agua, estén enmarcadas en la clasificación establecida por la presente norma.

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

No hay normas específicas, ni disposiciones, que sean citadas como referencia en el presente texto que constituyan requisitos de esta Norma Técnica Peruana.

3. CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma Técnica Peruana es aplicable a las muestras de agua analizadas en los ensayos de laboratorio.

4. CLASIFICACIÓN

La presente Norma Técnica Peruana define a la Matriz Agua con fines de ensayos para laboratorio en cinco grupos: Aguas Naturales, Aguas Residuales, Aguas para Uso y Consumo Humano, Aguas Salinas y Aguas de Procesos.

4.1 Aguas naturales

Se presentan en sus diferentes estados, las cuales se encuentran interactuando entre sí mediante equilibrios químicos regidos por leyes termodinámicas, y en cuya composición química intervienen, además, otros factores (geológicos, hidrogeológicos, geomorfológicos, microbiológicos, climáticos y ambientales) entre las cuales se consideran:

4.1.1 **Agua subterránea:** Son las aguas que se filtran en el terreno pudiendo aflorar aflorar en forma de manantiales. Se puede captar por medio de galerías filtrantes y pozos. Toda agua que se almacena naturalmente bajo tierra por infiltración o que circula a través de las rocas o el suelo, llenando fuentes y pozos, pudiendo ser ácidas.

4.1.1.1. **Agua de manantial:** Son aquellas aguas que emergen de la tierra o entre las rocas.

4.1.1.2. **Agua termal:** Son aquellas aguas que surgen de la Tierra de modo espontáneo y que poseen un alto nivel de mineralización y temperaturas mayor de 5 °C del agua superficial.

4.1.2. **Aguas superficiales:** Son las aguas que se encuentran sobre la superficie del suelo. Pueden ser: aguas corrientes (que se mueven en una misma dirección y circulan continuamente) y aguas estancadas (que proviene de precipitaciones, deshielos o nieve que no se infiltra ni regresa a la atmósfera).

4.1.2.1. **Río:** Son las corrientes de agua que fluyen sobre sus cauces. Pueden ser según su estacionalidad: Perennes: con agua durante todo el año e intermitentes, con agua sólo en algunos periodos del año, por lo general en épocas de lluvia.

4.1.2.2. **Laguna / lago:** Cuerpo de agua alimentado por una fuente de agua natural.

4.1.2.3. **Agua de Deposición Atmosférica (lluvia o pluvial):** Son aquellas procedentes directamente de la atmósfera, en forma de precipitaciones líquidas, nieve o granizo. Estas aguas se captan antes que lleguen a la superficie terrestre, por medio de áreas expuestas a la precipitación pluvial.

4.2 Aguas Residuales

Aquellas aguas (afluentes, efluentes y vertimiento¹) cuyas características originales han sido modificadas por actividades antropogénicas.

4.2.1 **Agua residual doméstica:** Aguas residuales de origen residencial, comercial e institucional que contienen desechos fisiológicos y otros provenientes de la actividad humana (preparación de alimentos y aseo personal).

4.2.2 **Agua residual industrial:** Aguas residuales originadas como consecuencia del desarrollo de un proceso productivo, incluyéndose a las provenientes de la actividad minera, agrícola, energética, agroindustrial, entre otras.

4.2.3 **Agua residual municipal:** Aguas residuales domésticas que pueden incluir la mezcla con aguas de drenaje pluvial o con aguas residuales de origen industrial.

4.3 Agua para uso y consumo humano

Aquellas aguas que cumplen con los requisitos fisicoquímicos y biológicos para uso y consumo humano.

4.3.1 **Agua de bebida (Agua potable / Agua de Mesa / Agua Envasada):** Agua que puede ser consumida debido a que no representa un riesgo para la salud.

4.3.2 **Agua de piscina:** Agua que para ser apta para el uso humano debe ser sometida a diferentes tratamientos con la finalidad de evitar la presencia de bacterias, virus, hongos entre otros.

4.3.3 **Agua de laguna artificial:** Es el agua empleada para uso recreativo

¹ Afluente: fluido que ingresa a un proceso de tratamiento.

Efluente: fluido liberado desde un foco emisor.

Vertimiento: descarga final de un líquido residual a un cuerpo de agua, a un canal, al suelo o al subsuelo

4.4 Aguas Salinas

Son las aguas que presentan concentraciones significativas de sales minerales.

4.4.1 **Agua de mar:** Es el agua costera y de mar abierto, constituido por una solución acuosa en la que se encuentran disueltos una gran cantidad de sales, gases atmosféricos, material sólido suspendido de tipo orgánico e inorgánico y cuya salinidad alcanza el valor máximo aproximado de 35 partes por mil y no está sujeta a variaciones significativas.

4.4.2 **Aguas salobres:** Se considera agua salobre la que posee altas concentraciones de sales minerales disueltas. Son aguas en las que la proporción de sal es mayor que en el agua dulce y menor que el agua de mar.

4.4.3 **Salmuera:** Se considera agua salmuera la que posee una concentración mayor a 40 gramos de sal por litro. Cuando el contenido salino del agua es tan alto que precipitan cristales de sal, se está en presencia de salmuera.

4.4.3 **Agua de inyección y reinyección:** Aguas provenientes de la actividad de extracción de hidrocarburos, cuya disposición final se realiza en pozos de origen.

4.5 Agua de Proceso

Toda agua utilizada para un proceso industrial o durante el transcurso de éste o producto de un lixiviado.

4.5.1 **Agua de circulación o enfriamiento:** Es el agua que se desplaza o recircula, para absorber y remover el calor.

4.5.2 **Agua de alimentación para calderas:** Son aquellas aguas acondicionadas para alimentar las calderas y producir vapor.

4.5.3 **Agua de calderas:** Son las aguas contenidas en las calderas, como mezcla de líquido y vapor.

4.5.4 **Aguas de lixiviación:** Es el agua que pasa a través de un sólido para que se produzca la disolución de uno o más de los componentes solubles del mismo para los ensayos requeridos.

4.5.5 **Agua purificada:** Es el agua a la cual se le han quitado los iones e impurezas mediante diferentes procesos: térmico (hervido y condensado) para agua destilada; por intercambio iónico para agua desionizada; por membranas de osmosis inversa para agua osmotizada; y otros.

4.5.6 **Agua de inyección y reinyección:** Aguas provenientes de la actividad de extracción de hidrocarburos, cuya disposición final se realiza en pozos de origen.

5. **ANTECEDENTES**

5.1 Aguas Naturales, Minerales y Mineromedicinales. Autores: Juan Reynerio Fagundo Castillo, Patricia González Hernández (<http://www.sld.cu/sitios/mednat/docs/aguas.pdf>)

5.2 FAO, 2008 (Food and Agriculture Organization of the United Nations u Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación 2008). Glosario de Acuicultura

5.3 Guidelines for Drinking-water Quality, World Health Organization Geneva, Third Edition Volume 1 Recommendations

5.4 Informe Final: Lima –Perú 2011: Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos. Codificación y Clasificación de Cursos de agua Superficiales del Perú. Ministerio de la agricultura-Autoridad Nacional del Agua

5.5 Ministerio de agricultura – Perú: (<http://www.minag.gob.pe/portal/sector-agrario/recursos-naturales/recurso-agua>)

5.6 Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA/AWWA/WEF, 22 Edition, 2012