ESTADO PLURINACIONAL
DE BOLIVIA

MMAyA
Ministerio de Medio Ambiente y Agua

POLÍTICA NACIONAL DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO

El Estado Plurinacional de Bolivia: ***comprometido con su pueblo para garantizar la calidad del agua***

Cartilla de capacitación para las áreas técnica y social



Política Nacional de la calidad del agua para consumo humano

Dra. Alexandra Moreira López
Ministra de Medio Ambiente y Agua

Ing. Rubén Méndez Estrada
Viceministro de Agua Potable y Saneamiento Básico

Ing. Marco Antonio Pérez Rivera
Director General de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario

PERIAGUA - Línea de trabajo: Calidad del Agua Potable

Está permitida la reproducción del presente documento, siempre que se cite la fuente.

Bolivia, marzo, 2016

POLÍTICA NACIONAL
DE LA CALIDAD DEL AGUA
PARA CONSUMO HUMANO

Bolivia: Estado, comprometido con su pueblo para garantizar la calidad del agua

RESOLUCIÓN MINISTERIAL Nº 272

La Paz, 24 JUL 2015

VISTOS:

Mediante Nota Interna NI MMAYA/VAPSB/DGAPAS/UNTyL N° 311/2015 de 5 de mayo de 2015, el Viceministro de Agua Potable y Saneamiento Básico a.i., remite el Documento Política Nacional de la Calidad del Agua para Consumo Humano "Bolivia: Un Estado, comprometido con su Pueblo para Garantizar la Calidad del Agua", solicitando su aprobación mediante Resolución Ministerial.

CONSIDERANDO I:

Que el Parágrafo I del Artículo 20 de la Constitución Política del Estado establece: *"Toda persona tiene derecho al acceso universal y equitativo a los servicios básicos de agua potable alcantarillado, electricidad, gas domiciliario, postal y telecomunicaciones".*

Que el Numeral 30 del Parágrafo II del Artículo 298 de la norma fundamental establece que son competencias privativas del nivel central del Estado las Políticas de servicios básicos.

Que el Numeral 9) del Parágrafo II del Artículo 299 de la carta magna, en relación a las competencias señala que, "se ejercerán de forma concurrente por el nivel central del Estado y las entidades territoriales autónomas", en otros está el de "proyectos de agua potable y tratamiento de residuos".

Que el Parágrafo I del Artículo 373 de la misma Norma Constitucional especifica: *"El agua constituye un derecho fundamental para la vida, en el marco de la soberanía del pueblo. El Estado promoverá el uso y acceso al agua sobre la base de principios de solidaridad, complementariedad, reciprocidad, equidad, diversidad y sustentabilidad".*

Que el Parágrafo I del Artículo 374 de la Norma anteriormente mencionada señala que, *"El Estado protegerá y garantizara el uso prioritario del agua para la vida. Es deber del Estado gestionar, regular proteger y planificar el uso adecuado y sustentable de los recursos hídricos, con participación, social, garantizando el acceso al agua a todos sus habitantes. La ley establecerá las condiciones y limitaciones de todos los usos".*

Que el Inciso 1 del Parágrafo IV del Artículo 87 de la Ley Marco de Autonomías y Descentralización "Andrés Ibáñez", Ley N° 031 de 19 de julio de 2010 señala que, *"de acuerdo a las competencias concurrentes de los Numerales 4 y 11 del Parágrafo II del Artículo 299 de la Constitución Política del Estado se distribuyen de la siguiente manera: 1) Gobiernos departamentales autónomos: Inciso a) Ejecutor la política general de conservación y protección de cuencas, suelos, recursos forestales y bosques.*

Calle Capitan Castrillo Nº 434, teléfono: 2115571 – Fax: 2115582. La Paz -Bolivia

Que la Ley N° 2066 de 11 de noviembre de 2011 "Ley de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario", en su Artículo 21 establece que "*Los Prestadores de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario están obligados a garantizar la calidad de los servicios que reciben los Usuarios de acuerdo a las normas vigentes*".

Que la Ley N° 650 de 19 de enero de 2015, eleva a rango de Ley, la "Agenda Patriótica del Bicentenario de 2025" que contiene los trece (13) pilares de la Bolivia Digna y Soberana; para el caso específico del documento sobre la Política Nacional de la Calidad del Agua para Consumo Humano denominada "Bolivia: Un Estado, comprometido con su pueblo para garantizar la Calidad del Agua", se basa en los pilares 2. Socialización y universalización de los servicios básicos con soberanía para Vivir Bien y 3. Salud, educación y deporte para la formación de un ser humano integral.

Que el Artículo 95 Decreto Supremo N° 29894 de 7 de febrero de 2009, dispone entre las atribuciones de la Ministra(o) de Medio Ambiente y Agua se encuentran la de formular, ejecutar, evaluar y fiscalizar las políticas y planes de agua potable y saneamiento básico, riego y manejo integral de cuencas y rehabilitación forestal de cuencas y áreas degradadas; así como el aprovechamiento sustentable del agua en todos sus estados, sean estas superficiales y subterráneas, aguas fósiles, glaciales, humedales, minerales, medicinales; y controlar, supervisar dirigir y fortalecer el marco institucional descentralizado y autónomo de planificación y regulación del sector de recursos hídricos y medio ambiente.

CONSIDERANDO II:

Que el Informe Técnico INF/MMAYA/VAPSB/UNTYL/N° 0277/2015 de 29 de enero de 2015, elaborado por el Consultor Técnico de la Unidad de Normas Técnicas y Legislación del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico concluye que, el documento Política Nacional de la Calidad del Agua para Consumo Humano "Bolivia: Un Estado Comprometido con su Pueblo para Garantizar la Calidad del Agua", establece los principios, objetivos y las metas al año 2025 para el uso eficiente y racional del agua potable y adaptación al cambio climático, comprende medidas desde la captación del agua de una fuente superficial o subterránea, su uso y consumo; siendo la política de cumplimiento obligatorio por todas las personas naturales o jurídicas, cualquiera sea su formas de constitución, que presente servicios de agua potable, sean proveedores de insumos o materiales, usuarios, o participen en cualquiera de las actividades de gestión, administración, operación , mantenimiento, control, supervisión, vigilancia o fiscalización del abastecimiento del agua para consumo humano en el territorio nacional, desde la fuente de agua hasta su punto de uso o consumo. Asimismo señala que la Política, establece principios objetivos, y las metas al año 2025 para garantizar el suministro de agua apta para consumo humano, recomendando, "remitir el informe con el documento a la Dirección General de Asuntos Jurídicos para su análisis y gestión de Resolución Ministerial".

Que mediante Nota Interna NI/MMAYA/VAPSB/DGAPAS/UNTyL N° 223/2015 de 25 de febrero de 2015, el Viceministro de Agua Potable y Saneamiento Básico, solicita criterio a

Calle Capitán Castrillo N° 434, teléfono: 2115571 – Fax: 2115582, La Paz -Bolivia

la Dirección General de Planificación, respecto a su concordancia de la Política Nacional de la Calidad del Agua con la Agenda Patriótica 2025.

Que el Informe Técnico INF/MMAyA/DGP N° 24/2015 de 13 de marzo de 2015, elaborado por el Profesional en Planificación concluye que, revisado y analizados los parágrafos de la propuesta de Política Nacional de la Calidad del Agua para Consumo Humano (PNCAPCH), denominada "Bolivia Un Estado Comprometido con su Pueblo para Garantizar la Calidad del Agua" nos permite establecer que existe compatibilidad con el Programa de Gobierno 2015-2025, dentro los pilares 2 y 3 de la "Agenda Patriótica del Bicentenario 2025" y la Constitución Política de Estado. Asimismo, en coordinación con el VAPSB, el documento ha sido sometido a revisiones preliminares, donde se realizaron observaciones que fueron complementadas satisfactoriamente. Por lo que se recomienda, derivar el documento al Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico, para proseguir ante la Dirección General de Asuntos Jurídicos, con la gestión de la respectiva Resolución Ministerial que apruebe el documento y desarrollar una estrategia conjunta de seguimiento y evaluación de la política en un plazo no mayor a un año.

Que el Informe Legal MMAyA/DGAJ/UAJ N° 295/2015 de 19 de mayo de 2015 de la Dirección General de Asuntos Jurídicos recomienda a la Sra. Ministra de Medio Ambiente y Agua aprobar el documento sobre la Política Nacional de la Calidad del Agua para Consumo Humano "Bolivia: Un Estado, comprometido con su Pueblo para Garantizar la Calidad del Agua".

CONSIDERANDO III:

Que es importante la aprobación de la Política Nacional de la Calidad del Agua para Consumo Humano "Bolivia: Un Estado, comprometido con su Pueblo para Garantizar la Calidad del Agua", mediante disposición expresa toda vez que la presente política establece los principios, objetivos y las metas al año 2020 para garantizar el suministro de agua apta para consumo humano, entendiéndose como tal el agua para la ingesta, así como para todo uso doméstico incluida la higiene personal. Para tal efecto, se establece los lineamientos esenciales y refrenda las atribuciones y responsabilidades de las instituciones y entidades vinculadas al suministro de agua potable, para su cabal cumplimiento. Con base en la presente política, en los diversos niveles de gobierno se establecerán, conforme a sus competencias, las estrategias, planes y programas tendientes a su consecución.

POR TANTO:

La Ministra de Medio Ambiente y Agua, en ejercicio de sus atribuciones y facultades conferidas por Ley.

RESUELVE:

PRIMERO.- Aprobar el documento de la Política Nacional de la Calidad del Agua para Consumo Humano "Bolivia: Un Estado, comprometido con su Pueblo para Garantizar la Calidad del Agua", mismo que en anexo formará parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

Calle Capitán Castrillo N° 434, teléfono: 2115571 – Fax: 2115582, La Paz -Bolivia

SEGUNDO.- El Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico y la Dirección General de Planificación, quedan encargados de la difusión de la Política Nacional de la Calidad del Agua para Consumo Humano "Bolivia: Un Estado, comprometido con su Pueblo para Garantizar la Calidad del Agua".

Regístrese, comuníquese, cúmplase y archívese.

Alexandra Moreira López
MINISTRA DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA

Abog. Edwin Quispe Mamani
DIRECTOR GENERAL DE ASUNTOS JURIDICOS
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA
La Paz - Bolivia

EQM/SCL/jmmp
Cc Arch.
H.R.: 19350

Calle Capitán Castrillo Nº 434, teléfono: 2115571 – Fax: 2115582, La Paz -Bolivia

Indice

Presentación

I. Introducción 1

¿De dónde sale el agua que consumimos? 2

Para tomar en cuenta 2

Medidas para prevenir y evitar la contaminación 3

Contaminación por tipo de fuente de agua 4

Responsabilidades por niveles del Estado 5

Obligaciones de las Entidades Prestadoras de Servicios de Agua Potable - EPSA 8

Derechos de los Usuarios 9

Obligaciones de los Usuarios 9

Labores de fiscalización, vigilancia, formulación y ejecución de las entidades estatales 10

II. Alcance 11

III. Normativa 13

¿Qué normativa es la que debemos conocer? 13

Leyes 13

Decretos supremos 14

Reglamentos y normas:.....14

IV. Contribución a los lineamientos y pilares de la Agenda Patriótica 2025 15

V. Principios.....16

VI. Objetivo 17

VII. Metas ¿Cómo vamos a lograr este objetivo? 18

VIII. Lineamientos de la política.....22

Lineamiento 1 Proteger nuestras fuentes de agua 23

Lineamiento 2 Cuidar y mantener la infraestructura hidráulica y sanitaria.....27

Lineamiento 3 Mejorar la operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable..... 34

Lineamiento 4 Controlar la calidad del agua potable 36

Lineamiento 5 Acreditar laboratorios y calibrar equipos.....40

Lineamiento 6 Consolidar la edcación sanitaria y ambiental y promover la difusión y acceso a al información 42

Lineamiento 7 Fomentar el suministro de agua apta para consumo humano..... 43

IX. Atribuciones y responsabilidades 45

X. Mecanismos de implementación y seguimiento.....48

Glosario 49

Normas 52

Abreviación de entidades.....53

I. Introducción

El acceso al agua potable es esencial para la vida y el desarrollo humano, como elemento básico en:

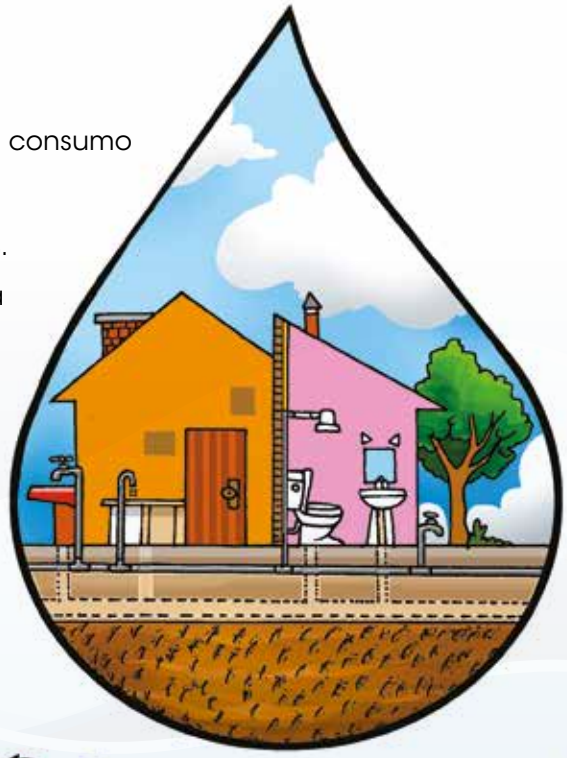
- La alimentación.
- La higiene personal, familiar
- La protección de enfermedades.

Garantizar su suministro en condiciones aptas para el consumo humano requiere:

- Un control estricto en la prestación de los servicios.
- Una adecuada gestión de los recursos hídricos y la protección de los recursos naturales y el medio ambiente.

La Constitución Política del Estado señala que:

- Toda persona tiene derecho al acceso universal y equitativo a los servicios básicos de agua potable (art.20).
- El Estado promoverá el uso y acceso al agua sobre la base de principios de solidaridad, complementariedad, reciprocidad, equidad, diversidad y sustentabilidad (art. 373).
- El Estado protegerá y garantizará el uso prioritario del agua para la vida (art. 374).





¿De dónde sale el agua que consumimos?

La disponibilidad del agua depende de la naturaleza, por eso algunas cuencas tienen mayor o menor cantidad de agua. En algunas regiones hay escasez de agua y en otras inundaciones.

Para que tengamos agua en nuestras ciudades o comunidades, muchas veces se debe traer de lugares distantes o profundos (agua subterránea), para el efecto necesitamos sistemas de abastecimiento de agua y su mantenimiento.

En nuestro país hay 3 cuencas con distinta precipitación promedio:

Nombre de la cuenca	Precipitación por año
La Cuenca Amazónica	1.814 mm/año
La Cuenca del Río de la Plata	854 mm/año
La Cuenca Endorreica	421 mm/año

CUENCA

Una cuenca es un área geográfica en la que se escurre el agua hacia alguna corriente principal.

PRECIPITACIÓN

La precipitación está formada por la lluvia, granizo y nieve que cae a la superficie. Esta se mide en milímetros por año (mm/año).

Para tomar en cuenta...

- En el occidente del país existe mayor proporción de uso del agua superficial para consumo humano.
- En el oriente del país predomina el uso de agua subterránea para el mismo fin.

Tanto para las fuentes de agua superficiales como subterráneas, se debe realizar acciones de monitoreo y medición periódica y sostenida para controlar su cantidad y calidad y determinar posibles fuentes de contaminación con efectos sobre la salud humana y el medio ambiente.

La mejor manera de garantizar agua apta para el consumo humano es:

- Proteger y controlar las fuentes de agua.
- Evitar fuentes de contaminación aledañas.

Se debe atender y proteger:

- El punto de donde se realiza la extracción de agua —superficial o subterránea.
- La microcuenca.
- La zona de recarga.
- El área de influencia directa de la obra de captación.

Esta atención y protección integral, permitirá detectar posibles fuentes de contaminación y tomar las medidas pertinentes.

Medidas para prevenir y evitar la contaminación

La contaminación se presenta de formas diversas:

Es más visible y evidente en las aguas superficiales.

- En el caso del agua subterránea la contaminación avanza sin que pueda verse.

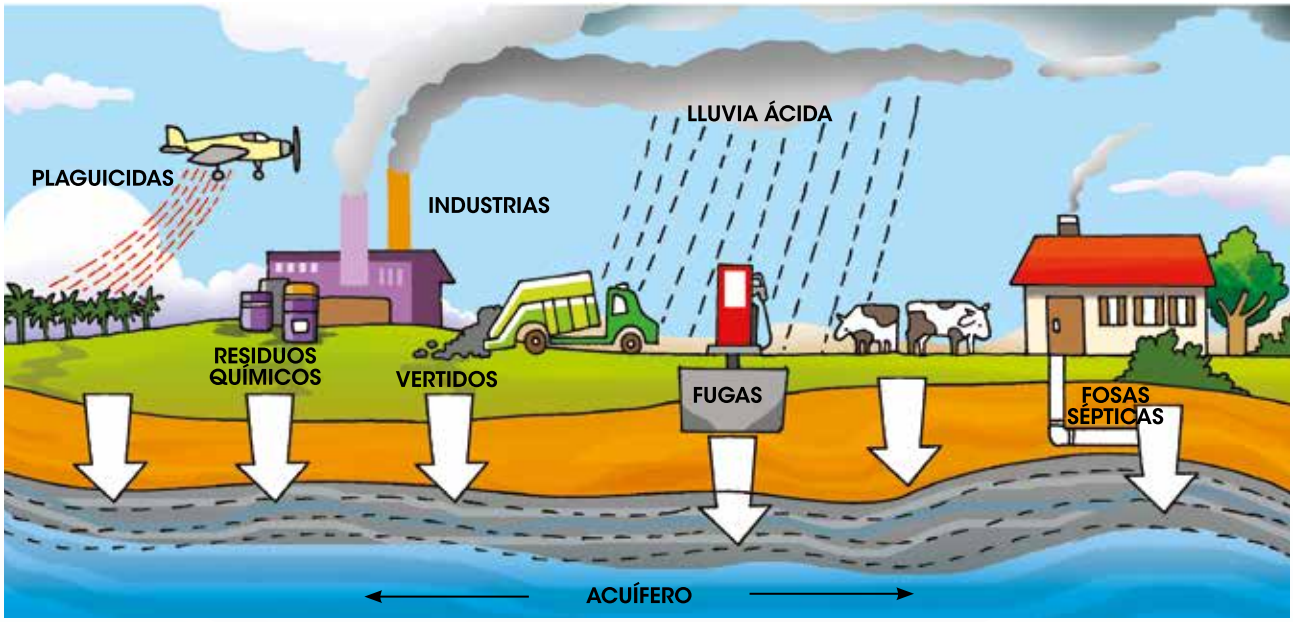
Contaminación por tipo de fuente de agua

Esto es lo que ocurre si contaminamos…

En las fuentes superficiales



En las fuentes subterráneas



Es necesario:

- Establecer mayor análisis, monitoreo y protección en torno a las aguas subterráneas.

Responsabilidades por niveles del Estado

La Política Nacional de la Calidad del Agua para Consumo Humano señala, detalladamente, las distintas responsabilidades de los niveles y entidades del Estado, según 4 tipos de competencias que indica la Constitución Política del Estado en su Artículo 297:

1) Competencias privativas: Son aquellas cuya legislación, reglamentación y ejecución no se transfieren, ni delegan y deben ser realizadas por el nivel central del Estado.

2) Competencias exclusivas: Son aquellas que sólo pueden y deben ser realizadas por un nivel del Estado (por ejemplo sólo la Alcaldía o el Nivel central), pudiendo transferir o delegar algunas de sus facultades.

3) Competencias concurrentes: Son aquellas cuya legislación le corresponde al nivel central del Estado y los otros niveles tienen facultades reglamentarias y ejecutivas. Estas competencias requieren un trabajo coordinado.

4) Competencias compartidas: Son aquellas que se basan en una legislación básica que se realiza en la Asamblea Legislativa Plurinacional. La legislación de desarrollo que la explica, especifica y complementa, corresponde a las entidades territoriales autónomas (ETA), de acuerdo a su característica y naturaleza. La reglamentación y ejecución corresponde también a las ETA.

Según las competencias exclusivas **(ce)** y concurrentes **(cc)**:



Nivel central del Estado (ce)

DEBE

- Formular políticas de servicios básicos (CPE, art 298 numeral 30),
- Formular además planes y programas para la inversión y la asistencia técnica, el sistema de regulación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario (Competencia exclusiva del nivel nacional, Ley Marco de Autonomías y Descentralización LMAD, Ley 031 de Julio 2010, art. 83).

Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (ce)

DEBE

- Fijar, entre otras, la normativa en torno a las condiciones en las que se debe suministrar agua potable (Ley 2066).

Gobiernos Autónomos Departamentales GADs (ce)

DEBEN

- Ejecutar la política general de conservación y protección de cuencas (LMAD, art. 87, numeral IV, inciso 1).

Gobiernos municipales GAMs (ce)

DEBEN

- Proveer los servicios de agua potable y alcantarillado a través de:

  a) Entidades públicas.

  b) Cooperativas.

  c) Comunitarias o mixtas sin fines de lucro.

  (LMAD, art. 83, II, 3 c).

El Nivel central y los niveles autonómicos (cc)

DEBEN

- Elaborar, financiar y ejecutar **subsidiariamente** proyectos de agua potable y alcantarillado en el marco de las políticas de servicios básicos y coadyuvar en la asistencia técnica y la planificación (LMAD, art. 83, II).
- Preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente, manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental (CPE, art. 299, II).

SUBSIDIARIAMENTE

Se refiere a que si bien existe una responsabilidad prioritaria de una entidad específica, deben y pueden realizarse trabajos de forma conjunta con otras, cooperándose, según los recursos y capacidades que tenga cada una. Esto sin sobrepasar los límites de las responsabilidades que señala la normativa existente. La responsabilidad principal recae en la instancia más cercana al problema que, en el caso de agua y saneamiento, es el Gobirno Autónomo Municipal.

Obligaciones de las Entidades Prestadoras de Servicios de Agua Potable - EPSA

La Ley N° 2066 de Prestación y Utilización de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario señala que las ESPA deben:

- Garantizar la calidad de los servicios que reciben los usuarios (art. 21).
- Proteger el medio ambiente usando equipos, materiales y técnicas que no afecten el ambiente y que ayuden a conservar el agua en las mejores condiciones, tal como señala la ley (art. 23).
- Asegurar la dotación de agua en cantidad, calidad y continuidad adecuada, conforme a la normativa vigente (art. 34).
- Garantizar la integridad física y la salud de todos los habitantes (art. 48).





Derechos de los Usuarios

Todas y todos los usuarios tienen **DERECHO** a recibir el agua potable en forma continua, cantidad, presión y calidad adecuadas, de acuerdo a normas vigentes.

Obligaciones de los Usuarios

- Usar el agua responsablemente, sin derrocharla ni contaminarla.
- Pagar el servicio del agua.

AGUA POTABLE

Es aquella que por sus características organolépticas, físico-químicas, microbiológicas y radiológicas, se considera apta para el consumo humano y que cumple con lo establecido en la Norma Boliviana NB-512 y su Reglamento.





Labores de fiscalización, vigilancia, formulación y ejecución de las entidades estatales

1 La Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico - AAPS

FISCALIZA

- Otorga, renueva, modifica o revoca derechos de uso de fuentes de agua y de prestación de servicios de agua potable.
- Asegura el cumplimiento del derecho fundamentalisimo de acceso al agua y prioriza su uso para consumo humano, seguridad alimentaria y conservación del medio ambiente.
- Regula el manejo y gestión sustentable de los recursos hídricos para el consumo humano y servicios de agua potable y saneamiento básico.
- Proteje los derechos de los usuarios de los servicios de agua potable y/o saneamiento.

2 Ministerio de Salud MS

VIGILA

- Analiza, interpreta y difunde información sobre la identificación, notificación, medición, determinación de causas de enfermedades y prevención de muertes vinculadas con la calidad del agua de consumo humano.
- Realiza la vigilancia de la calidad del agua de acuerdo a normativa.

3 Ministerio de Medio Ambiente y Agua - MMAyA

FORMULA
EJECUTA
EVALÚA
FISCALIZA

Las políticas y planes de:

- Agua potable y saneamiento básico.
- Riego y manejo integral de cuencas.
- Rehabilitación forestal de cuencas y áreas degradadas.
- Aprovechamiento sustentable del agua en todos sus estados.

II. Alcance

Esta política, aprobada por el MMAyA en julio 2015:

- **Establece los lineamientos esenciales y refrenda las atribuciones yresponsabilidades** de las instituciones y entidades vinculadas al suministro de agua potable, para su cabal cumplimiento.
- **Es la base de las estrategias, planes y programas** que se elaboren en los diversos niveles de gobierno conforme a sus competencias.

¿Quiénes deben cumplir esta política?

Es de cumplimiento obligatorio para:

- Prestadores de servicios de agua potable.
- Participantes en cualquiera de las actividades de gestión, administración, operación, mantenimiento, control, supervisión, vigilancia o fiscalización del abastecimiento del agua para consumo humano.
- Proveedores de insumos o materiales.
- Usuarias y usuarios de los servicios de agua potable

¿Qué instituciones de gobierno garantizarán que se cumpla?

Estas instituciones son:

- El Ministerio de Medio Ambiente y Agua, a través del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (VAPSB)
- El Ministerio de Salud, a través del Viceministerio de Salud y Promoción (VSP)
- Las dependencias a nivel nacional, departamental y local de los mismos.
- La Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico (AAPS)
- Las Entidades Territoriales Autónomas (ETA).

No están comprendidas en el ámbito de aplicación de la presente Política:

- Aguas minerales naturales
- Aguas embotelladas
- Aguas calificadas como aguas medicinales por sus características físicas y químicas.



III. Normativa

¿Qué normativa es la que debemos conocer?

Es responsabilidad y derecho de los servidores públicos y de las y los ciudadanos conocer toda la normativa que ayuda a garantizar y cuidar la calidad del agua:



Leyes:

- Ley 2066, Ley de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, modificatoria de la Ley 2029, abril de 2000.
- Ley 031, Ley Marco de Autonomías y Descentralización "Andrés Ibáñez", julio de 2010.
- Ley 300, Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, septiembre de 2012.
- Ley 1333, Ley del Medio Ambiente, abril de 1992.
- Ley 071, Ley de los Derechos de la Madre Tierra, diciembre de 2010.
- Código de Salud, Decreto Ley 15629 de 1978.

Decretos supremos

- Decreto Supremo 29894, que define la estructura organizativa del órgano ejecutivo del Estado Plurinacional de Bolivia, febrero 2009.

Reglamentos y normas:

- NB 512 - Agua Potable - Requisitos.
- Reglamento Nacional para el Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- NB 495- Agua Potable- Definiciones y Terminología.
- NB 496-Agua Potable-Toma de Muestras,
- NB 689 Instalaciones de agua —Reglamentos Técnicos de Diseño para Sistemas de Agua Potable.
- Reglamento Nacional de Prestación de Servicios de Agua Potable.



IV. Contribución a los lineamientos y pilares de la Agenda Patriótica 2025

La presente Política establece principios, lineamientos, objetivos y metas al año 2020, para garantizar el suministro de agua apta para consumo humano.

Se guía por:

- El Programa de Gobierno 2015-2020.
- La Ley N° 650, "Agenda Patriótica del Bicentenario 2025".

Según el Programa de Gobierno:

Eje al que pertenece:	Meta comprometida al 2020
Derecho humano	Mejor calidad de agua para los bolivianos.

Según la Agenda Patriótica:

Pilar al que pertenece	Dimensión del pilar	Pilar al que contribuye:
2 Socialización y universalización de los servicios básicos con soberanía para el Vivir Bien.	Acceso Universal al Agua y Saneamiento	**3** Salud, educación y deporte para la formación de un ser humano integral.



V. Principios

Esta política tiene 5 principios importantes que debe seguir

1

DERECHO HUMANO

El Estado considera que el acceso al agua en buenas condiciones de cantidad, continuidad y calidad para que pueda ser consumida por todos y todas, con costos accesibles, sin ninguna excepción, es una prioridad.

EQUIDAD DE OPORTUNIDADES Y SALUD

Es necesario que accedamos al AGUA POTABLE

- Para salir de la pobreza.
- Para que todas y todos tengamos las mismas oportunidades de vida.
- Para mejorar nuestra la salud y además el sistema de seguridad alimentaria y de nutrición.

2

3

DESARROLLO INTEGRAL Y EL VIVIR BIEN

Para lograr la equidad social, desarrollo económico y desarrollo humano es esencial acceder al agua en cantidad y calidad apropiadas.

Asegurar la calidad del agua apta para consumo humano es indispensable para el desarrollo integral y el VIVIR BIEN.

PROTECCIÓN DE LAS FUENTES

Para asegurar la calidad del AGUA el Estado en todos sus niveles de gobierno, debe garantizar y proteger las fuentes de agua.

4

5

DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Para darnos el servicio de agua las instituciones y entidades a cargo, deben realizar un trabajo responsable.

Especialmente los prestadores de los servicios de agua potable, en su función de control de calidad del agua, deben garantizar el suministro de agua en condiciones físicas, químicas y microbiológicas adecuadas. De igual forma, la AAPS debe llevar a cabo la fiscalización en forma eficaz; por su parte, el VSP/MS y sus entidades descentralizadas deben cumplir oportunamente su labor de vigilancia.

VI. Objetivo

Esta Política busca:

Contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población boliviana como parte del Desarrollo Integral para el Vivir Bien:

- Asegurando la **calidad** del agua destinada al consumo humano.
- Garantizando su **inocuidad**.
- Previniendo y controlando los factores de **riesgo sanitario** desde las fuentes de agua hasta su punto de consumo.



INOCUIDAD

Se refiere a que se tomaron las medidas necesarias para garantizar las mejores condiciones del agua que usamos y consumimos, para que ésta no cause ningún tipo de daño a la salud.



FACTORES DE RIESGO SANITARIO

Son factores que por el mal manejo o uso del agua, pueden causar enfermedades que pueden volverse epidemias, brotes o pandemias, y poner en riesgo nuestra salud y nuestra vida.

VII. Metas

¿Cómo vamos a lograr este objetivo?

La presente Política formula 5 metas, que coadyuvarán a alcanzar el objetivo.

Meta I

El Estado boliviano, en todos sus niveles de gobierno y en el marco de sus respectivas competencias.

DEBE

- Proteger las fuentes de agua para que no se contaminen, ni se exploten en exceso.
- Realizar acciones para prevenir, reducir o restaurar los efectos dañinos en los cuerpos de agua (ríos, aguas subterráneas, riachuelos, lagos, arroyos, vertientes, represas, entre otros).
- Realizar el inventario, medir, monitorear y controlar las fuentes de agua.
- Consolidar la formación y **educación sanitaria y ambiental** en todo el país.
- Promover que la ciudadanía tome conciencia de la importancia de la calidad del agua para consumo humano.

EDUCACIÓN SANITARIA Y AMBIENTAL

Ambas deben ser procesos permanentes de enseñanza-aprendizaje en el que esté involucrada toda la población y las distintas entidades del Estado.

La educación sanitaria, debe promover la valoración de los servicios del agua, el mejor uso de ellos, a partir de prácticas más higiénicas y saludables.

La educación ambiental, debe promover el desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para alcanzar una convivencia armónica entre los seres humanos y todos los seres de la Madre Tierra para Vivir Bien.

Meta 2

Las EPSA de los sectores urbano, periurbano y rural deben:

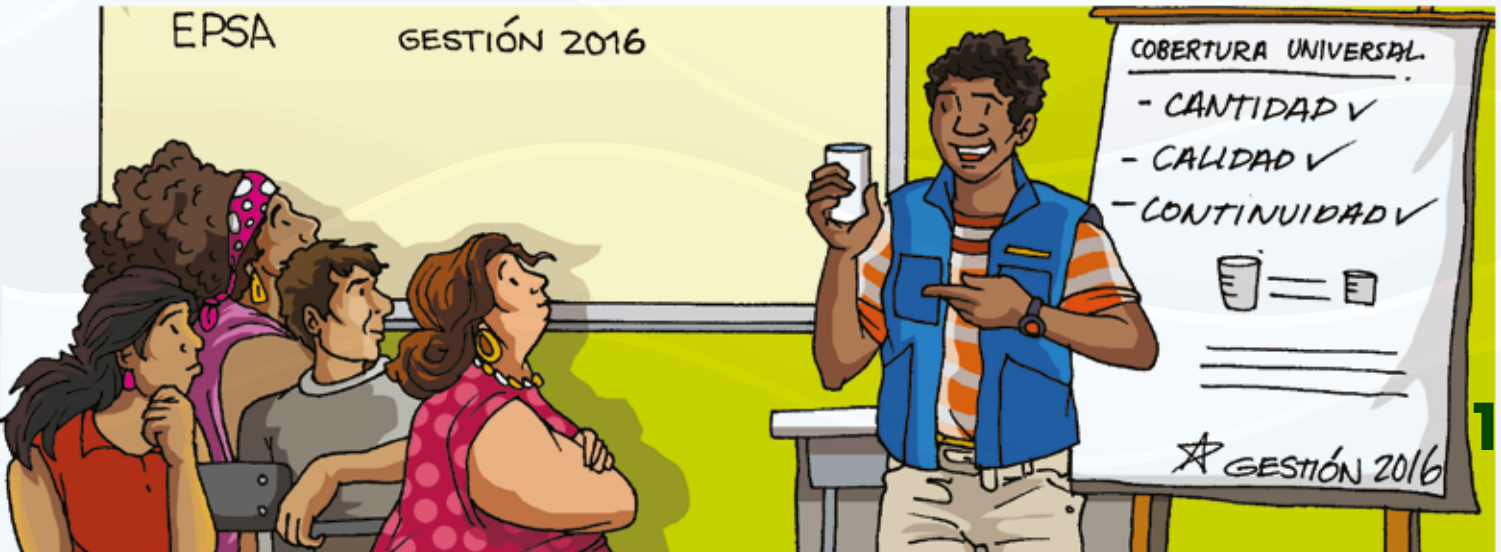
a) **Abastecer a toda la población agua apta para su consumo.**

b) **Informar oportunamente a las autoridades y a la población.**

- Proteger las fuentes de agua en el área de influencia directa de las obras de captación.
- Monitorear constantemente las fuentes de agua, pudiendo gestionar para este fin la recuperación de los costos en que incurran.
- Realizar el tratamiento al agua y cumplir parámetros de la NB-512.
- Controlar constantemente el agua en todos los componentes del sistema de agua potable, conforme a la frecuencia y sitios de control que establece el Reglamento de la NB 512.
- Mejorar los indicadores de calidad del servicio que fiscaliza la AAPS, especialmente los de cobertura, cantidad, calidad y continuidad del servicio, reduciendo los riesgos para la salud pública ocasionados por la falta de acceso o de disponibilidad, o por cortes del servicio.

PARÁMETRO

Es un elemento o dato que sirve para evaluar y para valorar algo, en este caso puede ser de cantidad (cuantitativo) o de calidad (características). La NB-512 señala varios parámetros de carácter técnico que garantizan agua de calidad.



Meta 3

Las personas naturales o jurídicas que sirven a la población mediante pozos particulares o mediante carros cisterna

DEBEN

- Contar con la autorización respectiva otorgada por la AAPS, en coordinación con la EPSA del área y con la entidad sanitaria referente a las normas higiénicas,
- Brindar agua que cumpla con la NB 512.

Meta 4

Las y los usuarios

DEBEN

Internalizar la importancia de la protección de:

- las microcuencas y las fuentes de agua superficiales,
- las aguas subterráneas,

para beneficio de la propia población que recibe agua apta para consumo humano.

Meta 5

Todas y todos los usuarios que tengan cisternas, cualquier depósito de almacenamiento de agua o tanques de agua en sus viviendas

DEBEN

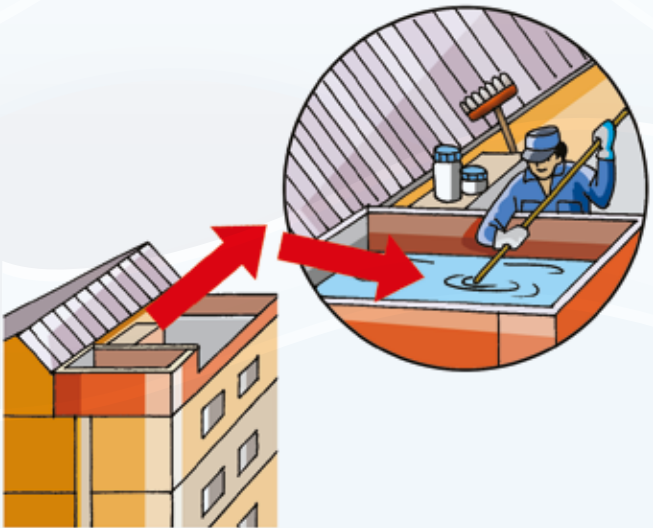
- Desinfectar y limpiar esas instalaciones.
- Evitar que se generen focos de contaminación del agua para consumo humano.

LAS METAS 4 Y 5 SEÑALAN

QUE TODAS y TODOS SOMOS PROTAGONISTAS

- Cuidemos el agua, no la ensuciemos con desperdicios, aceites, medicamentos, pinturas y otros
- No echemos basura en los ríos, aguas y vertientes.
- Organicémonos para que donde vivimos, todas y todos tomen conciencia de que somos responsables de la calidad, limpieza y pureza del agua.
- Organicémonos para limpiar y cuidar las áreas cercanas a las fuentes del agua y a todos los lugares donde esté presente el agua en la Madre Tierra.
- Cuidemos de forma constante las obras de agua potable y saneamiento.
- No dejemos los grifos abiertos, no derrochemos el agua.

HAY MUCHO POR HACER Y ESTO BENEFICIARÁ A TODA LA POBLACIÓN.





VIII. Lineamientos de la política

RM 272/2015 Política de calidad de Agua



1) Protección de las fuentes de agua

2) Infraestructura hidráulica y sanitaria

3) Operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable

4) Control de la calidad del agua potable

5) Acreditación de laboratorios y calibración de equipos

6) Educación sanitaria y ambiental e información

7) Fomento al suministro de agua apta para consumo humano



Proteger nuestras fuentes de agua

En este lineamiento están involucradas distintas entidades que tienen delegadas acciones concretas:

¿Qué entidad?	¿Qué debe hacer?	Algunas aclaraciones más...
El Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR).	Contribuir al desarrollo y ejecución de planes, políticas y normas relacionadas con el Manejo Integral de Cuencas.	El VAPSB, la AAPS y las ETA deben articularse para cumplir esas políticas.
El Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y de Gestión y Desarrollo Forestal **(VMABCCGDF)**	Ejercer las funciones de Autoridad Ambiental Competente a nivel nacional. Desarrollar e implementar la gestión sustentable de los recursos naturales y protección del medio ambiente.	Apoyar también en la formulación de normas y políticas para las áreas protegidas y el control de la deforestación y la promoción de la reforestación que posibiliten: i) Recargar **acuíferos.** ii) Reducir la erosión del suelo y la turbiedad en el agua de las cuencas. iii) Reducir el riesgo de inundaciones.

ACUÍFERO

Es una formación geológica en la que se almacena agua subterránea de forma natural. El agua ocupa las grietas del suelo y puede extraerse mediante algún sistema de captación.

Ahora sigamos…

¿Qué entidad?	¿Qué debe hacer?
El Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (VAPSB), según los lineamientos del actual Plan Nacional de Cuencas del VRHR.	• Gestionar y manejar los sistemas de agua potable y saneamiento básico. • Equilibrar las nuevas demandas y competencias por el agua en términos de cantidad y calidad. • Promover la conservación de las fuentes de agua y el espacio territorial del que se alimenta y recarga. • Impulsar el control de los problemas de contaminación desde aguas arriba en la cuenca y el tratamiento de aguas servidas con fines de reuso aguas abajo.



AGUAS SERVIDAS

Son las aguas que ya han sido usadas para algo y tienen distintos contaminantes según el uso que les hayamos dado. Por ejemplo los servicios higiénicos, los lavamanos, lavaplatos; es decir, un uso personal, industrial o comercial.

¿Qué entidad?	¿Qué deben hacer?
El gobierno central y las Entidades Territoriales Autónomas (ETA)	• Realizar acciones de protección de las microcuencas que sirven para la captación o recarga de agua. • Responsabilizarse de la forestación o reforestación de las mismas, esto significa cuidar la vegetación y los árboles que ya existen o plantarlos cerca de las microcuencas. • Realizar las acciones necesarias para evitar el cambio del uso del suelo en las cuencas altas.

¿QUÉ SIGNIFICA QUE SE DEBE EVITAR EL CAMBIO DE USO DE SUELO?

Significa que debemos evitar cambiar o afectar la vocación natural del suelo (forestal, cultivo, entre otras), ya que se corre el riesgo de perderlo, destruirlo o alterarlo de tal manera que ya no sea utilizable para esa función inicial.



¿Qué entidad?	¿Qué debe hacer?
El Ministerio de Medio Ambiente y Agua, a través de los Viceministerios que tengan un trabajo relacionado con la Política Nacional de la Calidad del Agua para Consumo Humano.	Realizar las normas para: • **Conservar,** proteger y mejorar las fuentes de agua y riberas de ríos en cuencas. • **Desarrollar** un sistema de monitoreo e información de la calidad del agua en las fuentes superficiales y subterráneas por actividad: agrícolas, mineras u otras. • **Determinar** los criterios y metodología general para fijar y delimitar las áreas de protección de los cabezales de pozos, considerando aspectos de vulnerabilidad de los acuíferos, atendiendo parámetros de: a) Precipitación b) Permeabilidad c) Capacidad asimilativa del acuífero y otros, los cuales podrán ser reglamentados por las ETA, según particularidades geológicas o hidrogeológicas.
Los prestadores de servicios de agua potable y saneamiento EPSA.	• **Elaborar** un Plan de Acción para llevarlo a cabo, de manera progresiva y gradual. • **Delimitar** de las áreas de protección para evitar la contaminación alrededor del pozo de agua. • Para **implementar** esto pueden contar con la asesoría y apoyo financiero de las Entidades Territoriales Autónomas (ETA).



Cuidar y mantener la infraestructura hidráulica y sanitaria

TODA obra de captación de agua para consumo humano debe ser protegida, para reducir el riesgo sanitario de contaminación.

- **Las captaciones de fuentes superficiales** como ríos, acequias, lagos, etc. deben contar con medidas de protección alrededor de la obra de captación.
- **Las captaciones de fuentes subterráneas**, que son los manantiales y pozos, deben protegerse usando cercos alrededor de éstas, para prevenir los daños en la obra, que personas ajenas manipulen la captación, que echen sustancias que contaminen el agua o que animales ingresen al lugar.

TODOS los sistemas de agua potable, deben contar con la infraestructura hidráulica y sanitaria necesaria para poder cumplir con los Valores Máximos Aceptables (VMA) de calidad del agua que se señalan en la Norma Boliviana NB-512.

¿Qué medidas se toman en las áreas urbanas, rurales y en las poblaciones dispersas para desinfectar el agua?

EN EL ÁREA URBANA

Los sistemas de agua del ámbito urbano que tengan más de 2.000 habitantes, deben contar con algún tipo de sistema de desinfección instalado y operando.

EN EL ÁREA RURAL

Los prestadores de servicios en el área rural que abastezcan de agua entre 500 y 2.000 habitantes, deben contar con equipos de desinfección en los domicilios cuando sea necesario.

En ambos casos deben cumplir los **parámetros microbiológicos** de la Norma Boliviana-512.

EN LAS LOCALIDADES DISPERSAS CON MENOS DE 500 HABITANTES.

La autoridad municipal correspondiente, con apoyo del gobierno departamental y en su caso del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (VAPSB), deben establecer los mecanismos para que el agua no ponga en riesgo a la salud de la población.

Sobre los diseños de obras

El informe de diseño de las obras de captación de agua potable debe incluir, para su aprobación por la autoridad competente:

- La caracterización de las aguas incluyendo todos los análisis físicos, químicos y microbiológicos de todos los parámetros señalados en la NB-689 y sus Reglamentos.

Además:

- Estos análisis deben ser efectuados en laboratorio acreditado.
- Con base en dichos resultados, se diseñarán las instalaciones necesarias para garantizar que el agua suministrada sea apta para consumo humano.



La construcción de los sistemas de agua deberá sujetarse **plenamente** al diseño aprobado.

Sobre los pozos de agua

Todo pozo que se perfore debe construirse siguiendo:

- La normativa técnica nacional que elabore el **VAPSB,** reglamentada en su caso por la ETA, en función a los aspectos específicos del acuífero.
- Las buenas prácticas que se hayan identificado en otras experiencias, para proteger el pozo, durante el proceso de perforación.



- **NUNCA** se podrá utilizar aguas residuales para los procesos de perforación de pozos.
- **TODO** pozo abandonado será clausurado y sellado conforme a normativa técnica, avisando previamente al Gobierno Autónomo Municipal y con autorización de la Autoridad Ambiental Departamental Competente.

Esas medidas evitan que se constituya en fuente decontaminación directa hacia los acuíferos.

Algunos casos especiales

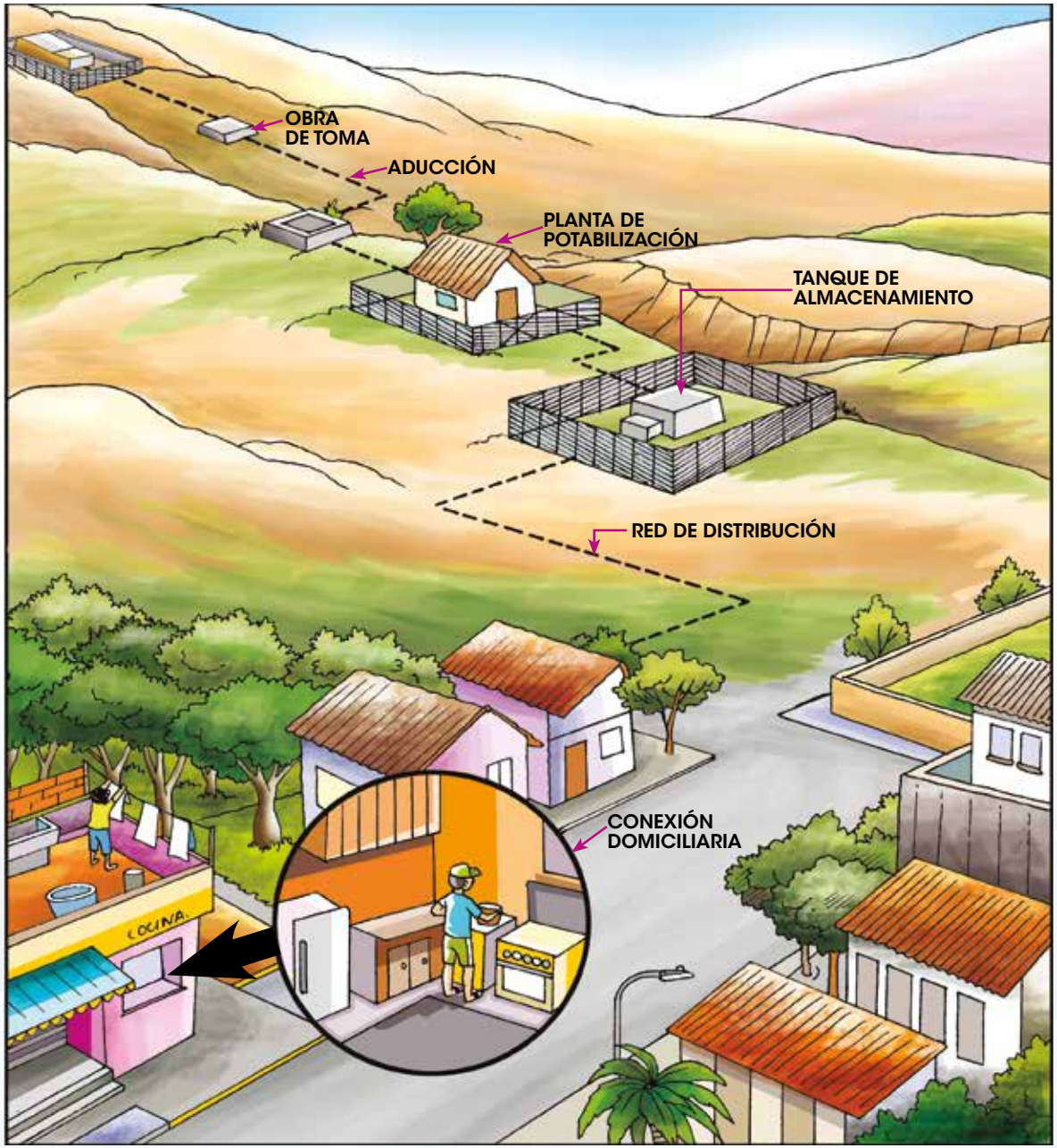
Sólo en casos especiales un pozo abandonado podrá ser utilizado por la EPSA o la ETA como pozo de observación, debiendo efectuar previamente la limpieza y habilitación del mismo.

¿Cuáles son los principales componentes de un sistema de abastecimiento de agua potable?

- OBRA DE TOMA
- ADUCCIÓN
- TRATAMIENTO o POTABILIZACIÓN
- TANQUES DE ALMACENAMIENTO
- REDES DE DISTRIBUCIÓN
- CONEXIONES DOMICIALIARIAS

- Deben ser construidos tomando en cuenta sistemas de protección contra la corrosión
- Ser aptos para conducir o almacenar agua potable.

Sistema de distribución de agua



¿Para qué sirven estos componentes?

- **Obra de toma:** Es la estructura hidráulica para extraer agua de forma controlada, es la parte más importante del sistema de abastecimiento de agua potable, porque alimentará a todo el sistema y, a partir de esta, se tomarán decisiones respecto a los demás componentes.
- **Aducción**: es el conjunto de tuberías, canales y obras que permiten transportar el agua (cruda) desde el punto de captación hasta un tanque de almacenamiento o planta de tratamiento.
- **Tratamiento o potabilización:** es la infraestructura que permite potabilizar el agua; es decir tratarla para que sea apta para el consumo humano.
- **Tanques de almacenamiento:** es donde se almacena el agua para prevenir interrupciones del servicio, mantener la presión uniforme y regular el caudal del agua.
- **Redes de distribución:** es el conjunto de tuberías y accesorios que permiten conducir el agua potable hasta los usuarios.
- **Conexiones domiciliarias:** es el tramo compuesto por tuberías y otros accesorios que se instalan desde la red de distribución hacia cada vivienda.

A tomar en cuenta...

- Un buen **sistema de saneamiento** (convencional o alternativo), así como los sistemas de tratamiento y disposición final de **residuos sólidos** domiciliarios y peligrosos, contribuyen a la protección de las fuentes de agua.
- Por esto forman parte del sistema de protección de estas fuentes.

SISTEMA DE SANEAMIENTO

Cuando no hay un sistema de alcantarillado o éste está dañado y presenta fugas, o cuando las letrinas, cámaras sépticas o pozos ciegos no están bien impermeabilizados (sellados), el agua residual se escurre hacia los ríos y lagos o se infiltra en las capas de agua subterránea, contaminándola.

¿QUÉ SON LOS RESIDUOS SÓLIDOS?

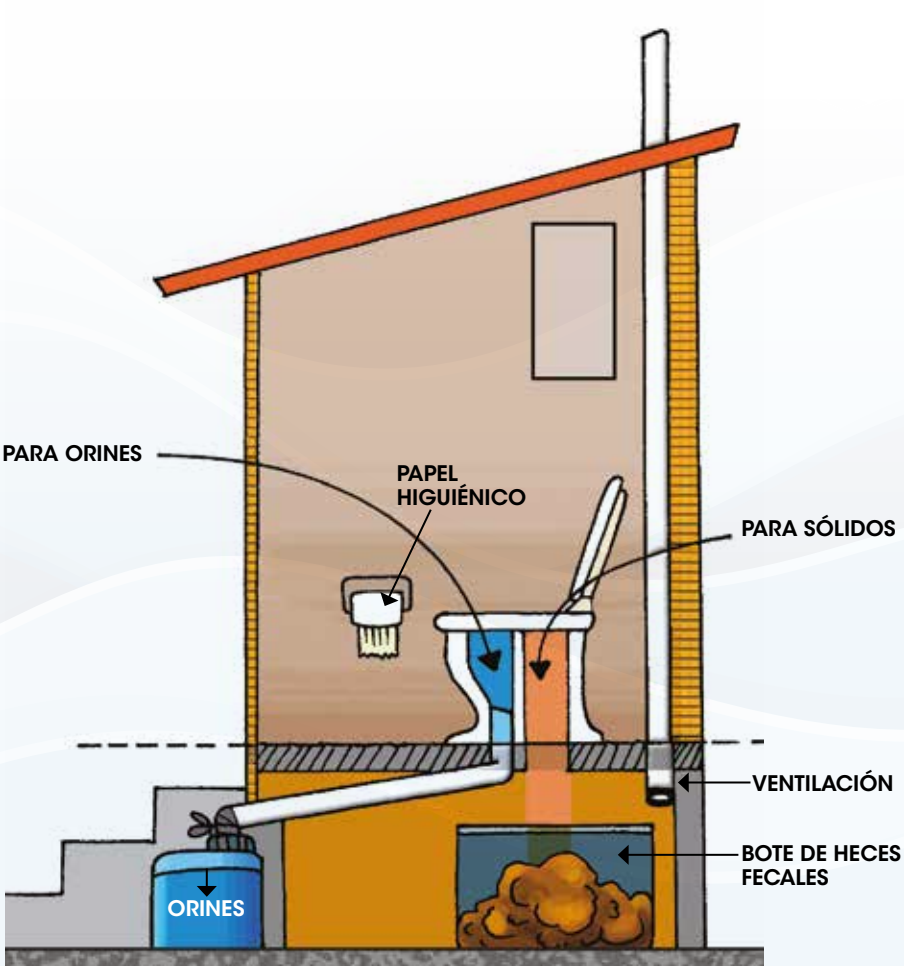
Son los restos de diferentes actividades humanas y se originan en nuestras casas, escuelas, mercados, fábricas, restaurantes, hospitales, la calle y otros. Muchas veces éstos se echan cerca o en los cauces de agua, contaminándola. Si los manejamos adecuadamente, podemos evitar focos de infección y contaminación, para mejorar la calidad del agua.

Para el caso de las letrinas y otro tipo de instalaciones

- Toda letrina
- Cámara séptica
- Pozo de absorción

Debe cumplir con la normativa técnica.

- Aquellas instalaciones de saneamiento similares que se encuentren fuera de uso o abandonadas, deberán ser clausuradas y selladas conforme a la normativa técnica, evitando que se constituyan en fuente de contaminación directa hacia los acuíferos.





Mejorar la operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable

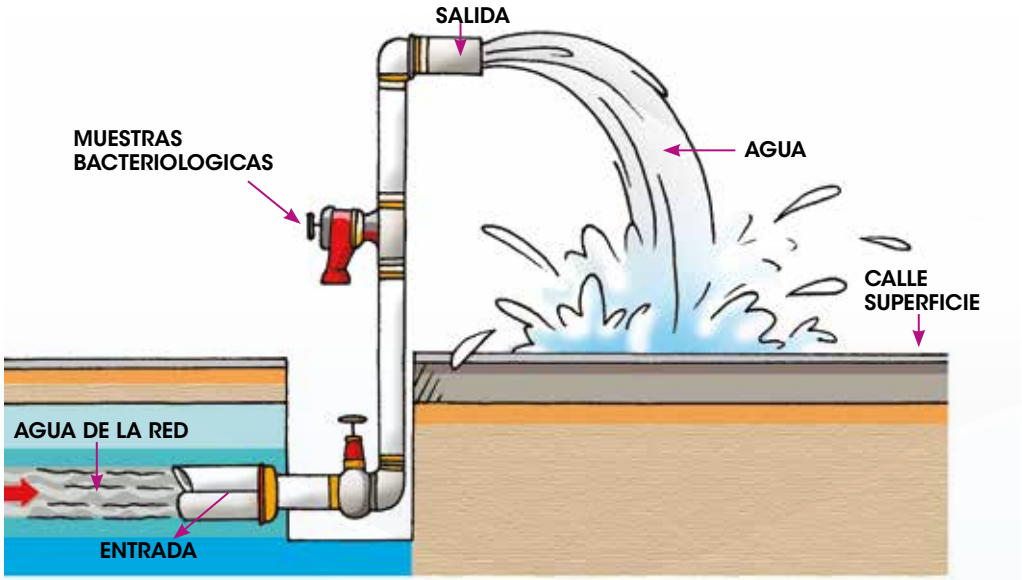
¿Qué deben hacer las EPSA para operar y mantener la calidad del agua?

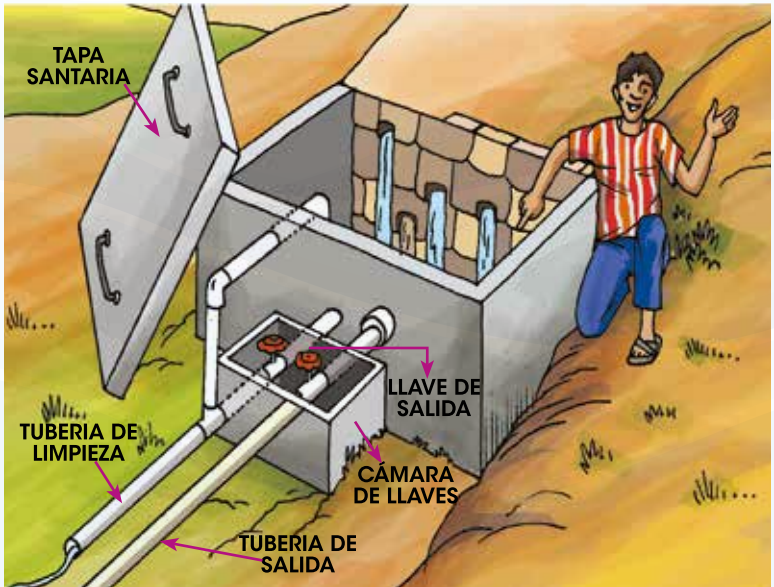
Los prestadores de servicios de agua potable DEBEN

- Aplicar programas de control para sus operaciones, planes de operación y mantenimiento de sistemas de agua potable).
- Llevar a cabo los ajustes necesarios para garantizar en todo momento la calidad del agua apta para consumo humano.
- Brindar el servicio en condiciones de cantidad y continuidad adecuada.
- Reducir al máximo las interrupciones en la red de distribución que aumenten las fugas y se conviertan en fuentes de contaminación.
- Hacer un mantenimiento periódico de las plantas potabilizadoras, tuberías, accesorios, tanques de almacenamiento y otros.
- Realizar inspecciones sanitarias. Los registros de estas inspecciones deben estar a disposición de la AAPS, del VAPSB y del VP/MS.
- Establecer, periódicamente, **programas de purga** en la red de distribución.
- Tratar y disponer según las normas ambientales los lodos que se produzcan en el proceso de potabilización el agua.

¿EN QUÉ CONSISTE UN PROGRAMA DE PURGA?

Es un conjunto de acciones planificadas y coordinadas para eliminar los residuos al interior de las redes de distribución de agua potable. Esto evita la formación de elementos contaminantes que podrían afectar nuestra salud y permite mantener la calidad del agua que llega a nuestros hogares.







Controlar la calidad del agua potable

¿Cómo nos garantizan los prestadores de servicios que el agua que nos suministran es apta para nuestro consumo?

Para garantizar esto deben:

- Monitorear la calidad del agua cruda en sus fuentes de abastecimiento, alrededor de sus obras de captación o en zonas de recarga. Si necesario, pueden ampliar su extensión y alcance con el apoyo de las ETA.

Monitoreo de la fuente

¿Cuántas muestras deben realizarse anualmente en la fuente para el monitoreo?

Se debe contar como mínimo con dos muestras al año para sistemas de agua, tal como señala el Reglamento de la norma NB 512.

- Una en época de estiaje (época seca).
- Otra en época de lluvias.

Lo más importante es tener un plan bien elaborado

Las EPSA deben implementar un Plan de Control de Calidad del Agua Potable.

Este análisis debe ser presentado a:

La AAPS para su fiscalización y

Al VSP/MS para su función de vigilancia, cuando lo requiera.

Debemos recordar que…

- Todos los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano deben contar con registros de los análisis físicos, químicos y microbiológicos.
- Deben asegurar que cumplen con los Parámetros de Control Mínimo del Reglamento Nacional para el Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- EL **CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA POTABLE** es un proceso periódico y sostenido, implica el control estricto en la prestación de los servicios, pero además demanda la adecuada gestión de los recursos hídricos y la protección de los recursos naturales y el medio ambiente.

Parámetros que deben controlar las EPSA

Tamaño población	Parámetros de control:		
	Mínimo	Básico	Complementario
Menos de 2.000 hab.	x		
Entre 2.000 y 10.000 hab.	x	x	
Más de 10.000 hab.	x	x	x

Periodicidad de los controles de la calidad del agua

Los prestadores:

- Efectuarán controles periódicos del agua suministrada en la red de distribución conforme al número, frecuencia y tipo de muestras señaladas en el Reglamento Nacional de la norma NB-512.
- Realizarán un muestreo más intensivo en
  - Sitios vulnerables de la red de distribución.
  - Situaciones de emergencia y desastre.

¿Qué certificación deben tener las personas responsables de los muestreos y análisis de la calidad del agua?

- Las personas encargadas del muestreo y análisis de la calidad del agua deberán contar con certificación de su competencia.
- Esta certificación la otorga el Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias Laborales cumpliendo con la **Norma ISO-IEC 17024** o norma equivalente.

NORMA ISO-IEC 17024

Es una norma internacional y formula el cumplimiento de ciertos criterios para contar con un programa de certificación del personal en una organización. Busca certificar la demostración de capacidades para la aplicación de determinados conocimientos, habilidades y atributos.

¿Y la formación de más personas que puedan realizar estos análisis?

Formar a personas capacitadas es un reto que debe realizarse.

Poco a poco se realizarán procesos de formación y capacitación brindada por:

- El Servicio Nacional de Apoyo a la Sostenibilidad en Saneamiento Básico **(SENASBA)** u otra instancia autorizada.





Acreditar laboratorios y calibrar equipos

¿En el Estado Plurinacional de Bolivia tenemos los laboratorios adecuados para analizar la calidad del agua?

Actualmente existen pocos laboratorios acreditados para analizar algunos parámetros de la calidad del agua para consumo humano. Para mejorar esta situación, esta Política plantea que el Estado boliviano promoverá:

- El aumento de la cantidad de laboratorios dedicados al análisis de la calidad del agua para consumo humano.
- El fortalecimiento de los laboratorios de referencia en el país.
- La promoción de la acreditación de laboratorios para el análisis de la calidad del agua para consumo humano y la participación en Ensayos de Aptitud de los mismos.

¿Cuándo se acredita un laboratorio?

Un laboratorio se acredita, cuando se somete a un proceso de evaluación técnica del sistema de gestión implementado para sus actividades, mismo que es establecido con base a estándares nacionales e internacionales, con el objetivo de mejorar la calidad de sus servicios y obtener el reconocimiento formal de que sus resultados son confiables. La acreditación asegura la competencia técnica, tanto de los procedimientos internos como de los profesionales que realizan la medición de ciertos parámetros.

En nuestro país la acreditación la otorga IBMETRO, a través de su Dirección Técnica de Acreditación, que es la instancia establecida por el Estado para administrar el sistema nacional de acreditación.

¿Qué es un ensayo de aptitud y por qué es importante para los laboratorios?

El Ensayo de Aptitud es esencial para asegurar la calidad de un laboratorio, porque es una evaluación independiente e imparcial que se realiza para determinar si es confiable en sus capacidades analíticas y de gestión. Es un requisito exigido por los organismos de acreditación a nivel internacional.

Análisis y control de calidad del agua según cantidad de habitantes

EPSA con poblaciones de más de 10.000 habitantes

DEBERÁN

- Realizar los análisis en Laboratorios acreditados ante IBMETRO, según los plazos establecidos por el VAPSB.
- Contar con equipos para los análisis de los parámetros de Control Mínimo señalados en el Reglamento Nacional para el Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.

EPSA con poblaciones de menos de 10.000 habitantes.

PODRÁN

- Contar con la asistencia del Gobierno Autónomo Municipal correspondiente para el Control Mínimo.



Consolidar la educación sanitaria y ambiental y promover la difusión y acceso a la información

¿Por qué es importante educar e informar a la población?

Para mejorar la calidad del agua, la educación es de vital importancia. Para este fin, cada entidad tiene responsabilidades:

¿Qué entidad?	¿Qué debe hacer?	Objetivo
Las ETA en coordinación con las EPSA	Implementarán programas de educación sanitaria y ambiental con estrategias sostenidas que respondan a las características de cada región y población.	**Motivar:** **Cambios en nuestro comportamiento** favorables para la calidad de el agua para consumo humano. **La corresponsabilidad solidaria en** la conservación y protección de las fuentes de agua, microcuenca o acuífero. **El cumplimiento de deberes de los usuarios**, incluyendo la retribución por los servicios brindados por el prestador.
La AAPS	Establecer los medios, plazos y frecuencia con la que los prestadores de servicios de agua potable deben informar a los usuarios y a la entidad.	**Que la población y la AAPS puedan conocer y saber** sobre la calidad del agua que están suministrando las EPSA. Esta información es parte de su rendición pública de cuentas.
El VSP/MS coordinando en su caso con la AAPS.	Establecer los mecanismos para llevar a cabo sus funciones de vigilancia.	**Garantizar que la vigilancia se lleve a cabo de manera oportuna, sistemática y de forma coordinada** entre las entidades



Fomentar el suministro de agua apta para consumo humano

Con la finalidad de dar debido cumplimiento a la presente Política Nacional, el nivel central de gobierno y las ETA impulsarán programas con base en estos aspectos:

- **Prestación de servicios con garantía de calidad** del agua para consumo humano.
- **Vigilancia, inspección sanitaria, fiscalización y control** periódico y sostenido de la calidad del agua para consumo humano.
- **Protección y recuperación de Cuencas Estratégicas**, en coordinación con el VRHR
- **Acreditación de laboratorios** de análisis de agua para consumo humano.
- **Gestión del conocimiento y capacitación** de la calidad del agua para consumo humano.
- **Sistema de Información** de la calidad del agua para consumo humano.
- **Fortalecimiento Institucional y Asistencia Técnica** a los prestadores en la gestión de la calidad del agua para consumo humano, incluyendo de ser necesario, el equipamiento básico para tal fin.
- **Investigación científica** a cargo de las universidades y centros de investigación, relativas a la calidad del agua para consumo humano.
- **Planes de contingencia** para asegurar la calidad del agua para consumo humano en situaciones de emergencia o desastre.

¿Qué es un plan de contingencia?

Es un conjunto de acciones y medidas que planificamos con anticipación, para llevarlas adelante cuando ocurra algo imprevisto. De esta forma se reduce la posibilidad de que la calidad del agua sea afectada, aunque ocurran emergencias o desastres.



IX. Atribuciones y responsabilidades

El Estado Plurinacional de Bolivia, en todos sus niveles de gobierno, es responsable de la protección de los recursos naturales y del cuidado de los recursos hídricos, considerados estratégicos para el desarrollo y la soberanía.

ENTIDAD	SUS RESPONSABILIDADES SON...
El VAPSB	• Formular y actualizar la presente política. • Diseñar e implementar los enfoques de los programas, proyectos y acciones para garantizar que el agua suministrada a la población boliviana sea apta para consumo humano.
El VRHR	• Contribuir al desarrollo y ejecución de planes, políticas y normas relativas al Manejo Integral de Cuencas.
El VAPSB, El VMABCCGDF, la AAPSy las ETAs	• Ejercer como las instancias de articulación para el cumplimiento de dichas políticas. • Velar por el uso sostenible de los recursos naturales, de la protección y conservación del medio ambiente. • Normar, prevenir, controlar la contaminación de agroquímicos y desechos industriales. • Controlar la deforestación y promover la reforestación.
AAPS	• Fiscalizar la calidad del agua para consumo humano en EPSA reguladas, incluyendo los registros del muestreo y control de los análisis de calidad del agua efectuados, así como de las labores de mantenimiento, inspecciones sanitarias y los programas de purga a cargo de los prestadores regulados.

El VSPy sus entidades descentralizadas	• Realizar labores de vigilancia de la calidad del agua suministrada por las EPSA:
	  • La vigilancia sanitaria del agua para consumo humano
	  • La vigilancia epidemiológica de enfermedades transmitidas por el agua.
	  • Emitir la Declaratoria de Emergencia Sanitaria en casos de desastres o de riesgos a la salud pública.

Las ETA	• Coadyuvar en la implementación de la presente Política. • Proteger los recursos naturales y el medio ambiente. • Brindar apoyo a las EPSA para el debido cumplimiento en el suministro de agua para consumo humano.

ENTIDAD	SUS RESPONSABILIDADES SON…
Los GADs	• Ejecutar la política general de conservación y protección de cuencas y acuíferos, en su ámbito de jurisdicción.
Los GAMs	• Asegurar la provisión de servicios de agua potable y saneamiento, en su ámbito de jurisdicción.
Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios de Saneamiento Básico (SENASBA)	• Brindar asistencia técnica y fortalecimiento institucional a los prestadores en materia de calidad delagua para consumo humano. • Formar recursos humanos y capacitar a los prestadores en diversas temáticas sectoriales, entre ellas en los planes de control operacional y otros relativos a la calidaddel agua para consumo humano. • Promover un sistema de certificación de competenciaslaborales del sector. • Coadyuvar, durante la ejecución de obras de agua potable, en lainformación a la población sobre la importancia de la calidad del agua para consumo humano. • Ejercer, a través de la Escuela Plurinacional del Agua, como plataforma de articulación para la gestión del conocimiento a través de procesos de capacitación, formación e investigación aplicada.
La Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua (EMAGUA) dependiente del MMAyA, el Fondo deInversión Productiva y Social (FPS), las Unidades Coordinadoras de Programas y Proyectos (UCPs), las Unidades dependientes de los GADs o GAMs, que construyan por sí mismas o mediante terceros, obras de infraestructura hidráulica y sanitaria.	• Garantizar que los diseños y obrascumplan los requisitos para garantizar el suministro de agua apta para consumo humano, conforme a la presente política y la normativa técnica correspondiente.
El IBMETRO, dependiente del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.	Es la instancia nacional de referencia para todas las mediciones, por lo que debe: • Custodiar y mantener los patrones nacionales de medición. • Acreditar los laboratorios para análisis de agua. • Realizar la calibración y verificación metrológica de los equipos que se utilicen en el sector de agua potable y saneamiento básico.

¿Qué es la metrología?

La metrología estudia las mediciones de las magnitudes, unidades de estas medidas y vela por la exactitud de los instrumentos que se usa para esto.

¿Qué es calibración y verificación metrológica?

- **La calibración metrológica:** es un procedimiento que compara lo que un instrumento de medición indica y lo que debe indicar, según un parámetro de calidad.
- **La verificación metrológica:** es un procedimiento que ayuda a tener evidencia de que un instrumento cumple con los requisitos especificados por la norma.



X. Mecanismos de implementación y seguimiento

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua, por intermedio del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico y todas las instituciones involucradas,en el marco de suscompetencias y atribuciones, deben identificar los mecanismos y acciones de:

a) Formulación

b) Difusión

c) Participación ciudadana

d) Transparencia

e) Diseño e implementación de enfoques programáticos, programas, proyectos y acciones para que esta Política se cumpla a cabalidad y podamos tener agua de calidad.

Para que las fuentes de agua vuelvan a tener vida y dar vida

.... porque todo vuelve a la Madre Tierra...

¡JUNTAS Y JUNTOS PODEMOS LOGRARLO!



Glosario

ACUÍFERO: Es una formación geológica o un conjunto de formaciones geológicas, en las que se almacena agua subterránea de forma natural. El agua ocupa los poros y grietas del suelo y puede extraerse mediante algún sistema de captación.

CAMBIO DE USO DE SUELO: Es la modificación de la vocación natural de un suelo, el mal manejo de cuencas altas puede generar el riesgo de perderlo, destruirlo o alterarlo de tal manera que ya no sea utilizable para su función primaria.

CARACTERÍSTICAS DEL AGUA POTABLE: Se considera agua potable a aquella que cumple con ciertas características organolépticas, físicas, químicas, radiológicas y microbiológicas. Sólo al cumplir las mismas se considera que es apta para el consumo humano. En el Estado Plurinacional de Bolivia, estas son descritas en la Norma Boliviana NB- 512:

- **Organolépticas:** Aquellas que se detectan sensorialmente (sabor, aspecto y olor) y que influyen en la aceptabilidad del agua.
- **Físico-químicas:** Las características físicas son aquellas que miden las propiedades que influyen en la calidad del agua como la turbiedad, la conductividad, sólidos totales y otras, resultantes de la presencia de un número de constituyentes físicos. Las químicas son aquellas debidas a la presencia de elementos o compuestos químicos, orgánicos e inorgánicos, que en concentraciones mayores a lo establecido en la norma, pueden causar efectos nocivos a la salud.
- **Microbiológicas:** Aquellas debidas a la presencia de bacterias y otros microorganismos (virus, parásitos u otros organismos) nocivos para la salud humana.
- **Radiológicas:** Aquellas resultantes de la presencia de elementos radiactivos.

EDUCACIÓN SANITARIA: Es un proceso permanente de enseñanza-aprendizaje. Debe realizarse para promover prácticas saludables y para proteger la salud de la población. El tema prioritario es la promoción de prácticas higiénicas buscando a partir de las necesidades específicas de las personas, la familia o la comunidad.

EDUCACIÓN AMBIENTAL: Es un proceso permanente de enseñanza-aprendizaje que debe realizarse con el objetivo de formar o fortalecer valores, habilidades y actitudes necesarias en la población para poder evitar procesos de contaminación, uso indebido y/o irresponsable del agua (y otros dones naturales) y alcanzar responsablemente una convivencia armónica entre los seres humanos y todos los seres de la Madre Tierra para vivir Bien.

ESPACIO TERRITORIAL DE ALIMENTACIÓN Y RECARGA: Es el territorio de una cuenca hidrográfica desde el cual el agua de las precipitaciones se escurre o infiltra en el suelo y alimenta los cuerpos de agua superficiales o subterráneos.

FACTORES DE RIESGO SANITARIO: Son factores provocados por el uso inadecuado del agua o su tratamiento que no cumpla las características de calidad establecidas por la norma. Estos pueden afectar la salud pública, provocando enfermedades, inclusive epidemias, brotes o pandemias y poner en riesgo la vida de las personas, especialmente en los sectores más vulnerables de la población.

PARÁMETRO: Es un elemento o dato que sirve para evaluar y para valorar algo según valores de referencia que indique cantidad (cuantitativo) o calidad (características) óptima o esperable. La NB-512 señala varios parámetros de carácter técnico que garantizan agua de calidad.

PROGRAMA DE PURGA: Es un conjunto de acciones planificadas y coordinadas para eliminar los residuos y sedimentos al interior de las redes de distribución de agua potable. Esto evita la formación de elementos contaminantes que podrían afectar nuestra salud y permite mantener la calidad del agua suministrada a la población.

RESIDUOS SÓLIDOS: Son los restos y desechos de diferentes actividades humanas domésticas, comerciales e industriales; agrícolas, ganaderas, forestales, mineras, metalúrgicas, entre otras. Al ser expulsados cerca o en los cauces de agua la contaminan, pudiendo tener distintos niveles de afectación según sus características tóxicas y contaminantes. Por ello es necesario contar y mejorar los sistemas de gestión de residuos sólidos para evitar focos de infección para mejorar la calidad del agua.

SOSTENIBILIDAD: Es una característica que alcanza un proceso cuando no compromete las posibilidades que tienen generaciones futuras para poder cubrir sus necesidades. Es un concepto que va siempre vinculado a la sustentabilidad.

SUBSIDIARIAMENTE: Se refiere a que si bien existe una responsabilidad prioritaria de una entidad específica, deben y pueden realizarse trabajos de forma conjunta con otras, cooperándose, según los recursos y capacidades que tenga cada una, esto sin sobrepasar los límites de las responsabilidades que señala la normativa existente. La responsabilidad principal recae en la instancia más cercana al problema que, en el caso de agua y saneamiento, es el GAM.

SUSTENTABILIDAD: Es una característica que alcanza un proceso cuando logra mantenerse en el tiempo, utilizando de forma responsable los dones de la Naturaleza y los recursos económicos y sociales, para poder disponer de ellos también en el futuro. El agua limpia corre el peligro de acabarse por su uso inadecuado, contaminación, sobre explotación o desperdicio.

NORMAS

NB- 495: Esta Norma tiene por objeto presentar las definiciones y terminología relacionados con las actividades relativas al control de la calidad del agua.

NB 496: Esta Norma tiene por objeto establecer las condiciones y frecuencias para la toma de muestras de agua destinada al consumo humano, para la realización de análisis físicos, químicos, bacteriológicos y/o radiológicos, métodos de muestreo, transporte y conservación.

NB- 512: Esta Norma se creó para establecer los valores máximos permisibles de los diferentes los parámetros que determinan la calidad del agua que consumimos, garantizando su inocuidad. Está sujeta a una revisión permanentemente para que responda de forma adecuada a las necesidades, exigencias, investigaciones y capacidades de detección actuales.

NB- 689: Es un conjunto de Reglamentos que establecen los criterios técnicos de diseño de sistemas de agua potable de carácter público y/o privado, en el área urbana, periurbana y rural para obtener obras con calidad, seguridad, durabilidad y economía; y de esa manera, contribuir al mejoramiento del nivel de vida y salud de la población.

NORMA ISO-IEC 17024: Es una norma internacional y formula el cumplimiento de ciertos criterios para contar con un programa de certificación del personal en una organización. Busca certificarla demostración de capacidades para la aplicación de determinados conocimientos, habilidades y atributos.

Abreviación de entidades

AAPS: Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico,

EMAGUA: Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua.

ETAs: Entidades Territoriales Autónomas.

FPS: Fondo de Inversión Productiva y Social

GAD: Gobierno Autónomo Departamental.

GAM: Gobierno Autónomo Municipal.

IBMETRO: Instituto Boliviano de Metrología.

MMAyA: Ministerio de Medio Ambiente y Agua.

SENASBA: Servicio Nacional de Apoyo a la Sostenibilidad en Saneamiento Básico.

VAPSB: Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico.

VMABCCGDF: Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y de Gestión y Desarrollo Forestal.

VSP/MS: Viceministerio de Salud y Promoción/Ministerio de Salud.

VRHR: Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego.

MMAyA
Ministerio de Medio Ambiente y Agua

Ministerio de Medio Ambiente y Agua
Calle Capitán Castrillo N° 434
entre 20 de Octubre y Héroes del Acre
Teléfono: 2115571
www.mmaya.gob.bo



cooperación alemana
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Implementada por:

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Programa para Servicios Sostenibles de Agua Potable y Saneamiento en Áreas Periurbanas (PERIAGUA)