



## **POLÍTICA NACIONAL DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO**

**“BOLIVIA: UN ESTADO, COMPROMETIDO CON SU PUEBLO PARA  
GARANTIZAR LA CALIDAD DEL AGUA”**

**Mayo, 2015**



## POLÍTICA NACIONAL DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO

### “BOLIVIA: UN ESTADO, COMPROMETIDO CON SU PUEBLO PARA GARANTIZAR LA CALIDAD DEL AGUA”

#### CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	3
2. ALCANCE	5
3. NORMATIVA	6
4. CONTRIBUCION A LOS LINEAMIENTOS Y PILARES DE LA AGENDA PATRIOTICA 2025	7
5. PRINCIPIOS	7
6. OBJETIVO	8
7. METAS	8
8. LINEAMIENTOS DE POLÍTICA	9
8.1 Protección de las fuentes de agua	9
8.2 Infraestructura hidráulica y sanitaria	11
8.3 Operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable	12
8.4 Control de la calidad del agua potable	13
8.5 Acreditación de laboratorios y calibración de equipos	13
8.6 Educación sanitaria y ambiental e información	14
8.7 Fomento al suministro de agua apta para consumo humano	15
9. ATRIBUCIONES Y RESPONSABILIDADES	15
10. MECANISMOS DE IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO	17
ABREVIACIONES Y/O ACRONIMOS	17

## **POLÍTICA NACIONAL DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO**

### **“BOLIVIA: UN ESTADO, COMPROMETIDO CON SU PUEBLO PARA GARANTIZAR LA CALIDAD DEL AGUA”**

#### **1. INTRODUCCIÓN**

El acceso al agua potable es esencial para la vida y el desarrollo humano, como elemento básico en la alimentación, en la higiene personal, familiar y social, además como escudo protector de enfermedades. Garantizar su suministro en condiciones aptas para el consumo humano requiere 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.

La Constitución Política del Estado consagra que toda persona tiene derecho al acceso universal y equitativo a los servicios básicos de agua potable (art.20). Para tal fin, se establece que el Estado promoverá el uso y acceso al agua sobre la base de principios de solidaridad, complementariedad, reciprocidad, equidad, diversidad y sustentabilidad (art. 373). Del mismo modo, el Estado protegerá y garantizará el uso prioritario del agua para la vida (art. 374).

La Constitución señala como competencia exclusiva del nivel central del Estado la formulación de políticas de servicios básicos (art 298 numeral 30), que se refrenda en la Ley Marco de Autonomías y Descentralización, Ley 031 de Julio 2010, que establece que la formulación de políticas, planes, programas y regulación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario son de competencia exclusiva del nivel nacional (art. 83).

Como competencia concurrente entre el nivel central y los niveles autonómicos se encuentra el 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. Asimismo, se señala la responsabilidad de preservar, conservar y contribuir a la protección del medio ambiente, manteniendo el equilibrio ecológico y el control de la contaminación ambiental (Constitución Política del Estado art. 299 párrafo II), refrendado en la Ley Marco 031 (art. 88 párrafo V), que de manera específica para la protección de cuencas, indica que corresponde a los Gobiernos Autónomos Departamentales el ejecutar la política general de conservación y protección de cuencas (art. 87, numeral IV, inciso 1).

También la Ley Marco 031 señala (art. 83-II) que los gobiernos municipales son los encargados de proveer los servicios de agua potable y alcantarillado a través de entidades públicas, cooperativas, comunitarias o mixtas sin fines de lucro.

Por su parte, la Ley de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, Ley 2066, establece competencias para el Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico como ente a cargo de fijar, entre otras, la normativa en torno a las condiciones en las que se debe suministrar agua potable. La Ley también señala que los prestadores de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario están obligados a garantizar la calidad de los servicios que reciben los usuarios (art. 21), de acuerdo a las normas vigentes. Asimismo, los prestadores tienen, entre sus obligaciones, asegurar la dotación de agua en cantidad y calidad adecuada conforme a la normativa vigente, así como garantizar la integridad física y la salud de sus habitantes. La Ley también indica que los usuarios tienen el derecho a recibir el agua potable en cantidad y calidad adecuadas, y en forma continua de acuerdo a normas vigentes. En línea complementaria, la normativa vigente establece que se considera agua potable aquella que por sus características organolépticas, físico-químicas, microbiológicas y radiactivas, se considera apta para el consumo humano y que cumple con lo establecido en la Norma Boliviana NB-512 y su Reglamento. Asimismo, la Ley señala que los prestadores deben proteger el medio ambiente mediante la utilización de equipos, materiales y técnicas constructivas que no deterioren el ambiente y que contribuyan a la conservación del agua (art. 23).

El garantizar el suministro de agua en condiciones aptas para el consumo humano requiere de labores de fiscalización y de vigilancia, la primera a cargo de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico. Por su parte, la vigilancia compete al Ministerio de Salud<sup>1</sup> entendida como el proceso continuo y sistemático de análisis, interpretación y difusión de información relacionada con la identificación, notificación, medición, determinación de causas de enfermedades y prevención de muertes vinculadas con la calidad del agua de consumo humano, con el propósito de formular estrategias de promoción y prevención adecuadas (Reglamento Nacional de la NB 512).

Finalmente, el Decreto Supremo 29894 de febrero de 2009 relativo a la estructura organizativa del Órgano Ejecutivo establece que compete al Ministerio de Medio Ambiente y Agua el 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.

En este contexto normativo, es importante tomar en consideración la variabilidad en la disponibilidad hidrológica del país, puesto que si bien en promedio nacional existe abundante disponibilidad del agua, su distribución asimétrica impone retos tanto en las regiones en las que se evidencia escasez como en otras donde existen frecuentes inundaciones. En efecto, las tres cuencas de Bolivia muestran diferencias importantes en precipitación; mientras que la Cuenca Amazónica recibe 1.814 mm/año, la Cuenca del Río de la Plata recibe 854 mm/año y la Cuenca

---

<sup>1</sup> Código de Salud (Decreto Ley 15629 de 1978, Cap II del Agua y Decreto Supremo 22965 de noviembre de 1991).

Endorreica tiene un promedio de 421 mm/año que denotan abundante agua en ciertas regiones mientras que en otras la escasez de agua impone retos en la gobernabilidad hídrica. Esta condición hidrológica ha derivado que en general exista mayor proporción de uso del agua superficial para consumo humano en la parte occidental, en tanto que en la parte oriental prevalece el uso de agua subterránea para el mismo fin. En todo caso, tanto las aguas superficiales como las subterráneas requieren de monitoreo y medición periódico y sostenido para controlar su cantidad y calidad y determinar posibles efectos sobre la salud humana y el medio ambiente.

Existe un creciente consenso que la mejor manera de garantizar agua apta para consumo humano se alcanza mediante la protección y control de las fuentes de agua, evitando fuentes de contaminación aledañas, lo cual deriva en atender no sólo el punto de donde se realiza la extracción de agua –superficial o subterránea- sino en proteger la microcuenca, la zona de recarga y el área de influencia directa de la obra de captación. En este contexto, la detección de posibles fuentes de contaminación es más visible y evidente en las aguas superficiales, que posibilita tomar medidas preventivas o correctivas, en tanto que en el caso del agua subterránea la contaminación avanza sin que pueda visualizarse, y los estudios para determinar la fuente y características de la contaminación, así como los procesos de descontaminación, requieren acciones de largo plazo que pueden obligar inclusive a abandonar la fuente local de abastecimiento de agua. Por ello, es necesario establecer mayor análisis, monitoreo y protección en torno a las aguas subterráneas, siendo evidente la falta de cuidado en el manejo de instalaciones cercanas a los pozos para extracción de agua.

Con base en lo expuesto, se formula la Política Nacional de Calidad del Agua para Consumo Humano bajo el siguiente título (pendiente a la realización de acciones de prevención, control, vigilancia y mitigación):

***“Bolivia: Un ESTADO, comprometido con su pueblo para garantizar la calidad del agua”***

## **2. ALCANCE**

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, 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.

La presente política es de cumplimiento obligatorio por todas las personas naturales o jurídicas, cualquiera sea su forma de constitución, que presten 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.

Corresponde a las instituciones del sector de agua potable y saneamiento básico del país garantizar el debido cumplimiento de la presente política, representadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua (**MMAyA**) a través del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (**VAPSB**), el Ministerio de Salud por intermedio del Viceministerio de Salud y Promoción (**VSP/MS**) y las dependencias a nivel nacional, departamental y local de las mismas, la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico (**AAPS**), así como las Entidades Territoriales Autónomas (**ETA**).

No están comprendidas en el ámbito de aplicación de la presente Política las aguas minerales naturales, aguas embotelladas, o aguas que por sus características físicas y químicas, estén calificadas como aguas medicinales.

### **3. NORMATIVA**

El marco legal que sustenta la presente Política es el siguiente.

- Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, enero de 2009.
- Ley 031, Ley Marco de Autonomías y Descentralización “Andrés Babiñez”, julio de 2010.
- Ley 300, Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, septiembre de 2012.
- Ley 2066, Ley de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, modificatoria de la Ley 2029, abril de 2000.
- Ley 1333, Ley del Medio Ambiente, abril de 1992
- Ley 071, Ley de los Derechos de la Madre Tierra, diciembre de 2010
- Ley General de Salud (Código de Salud), Decreto Ley 15629 de 1978
- Reglamento Nacional de Prestación de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado para Centros Urbanos, noviembre de 1992.
- Reglamento de la ley 1333 en Materia de Contaminación Hídrica, 1995.
- Decreto Supremo 29894.
- Decreto Supremo 22965 de noviembre de 1991 que crea la Dirección Nacional de Saneamiento Básico (DINASBA), modificada mediante Decreto Supremo 24855 del mes de septiembre 1997 que crea el Viceministerio de Servicios Básicos, hoy Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico.
- NB 512 - Agua Potable – Requisitos, cuarta revisión, octubre de 2010
- Reglamento Nacional para el Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano, segunda revisión, diciembre de 2010.

- NB 495- Agua Potable-Definiciones y terminología, primera revisión, noviembre de 2005
- NB 496-Agua Potable-Toma de Muestras, primera revisión, noviembre de 2005
- NB 689 Instalaciones de agua – Diseño para Sistemas de Agua Potable, diciembre de 2004
- Reglamentos Técnicos de Diseño para Sistemas de Agua Potable, Volumen 1 y 2, diciembre de 2004.

#### **4. CONTRIBUCION A LOS LINEAMIENTOS Y PILARES DE LA AGENDA PATRIOTICA 2025**

La presente Política establece principios, lineamientos objetivos y metas al año 2020; para garantizar el suministro de agua apta para consumo humano, las cuales se desprenden de lo establecido en el Programa de gobierno 2015-2020 y la Ley N° 650, "Agenda Patriótica del Bicentenario 2025"; Pilar 2 (Socialización y universalización de los servicios básicos con soberanía para Vivir Bien) y contribuyen de forma indirecta al Pilar 3 (Salud, educación y deporte para la formación de un ser humano integral).

Contribución a otros pilares de la 2025	Agenda Patriótica del Bicentenario 2025		Programa de Gobierno 2015-2020	
	Pilar	Dimensión	Eje	Meta comprometida al 2020
Salud, educación y deporte para la formación de un ser humano integro	Socialización y universalización de los servicios básicos con soberanía para el vivir bien.	Acceso Universal al Agua y Saneamiento	Derecho Humano	Mejor calidad de agua para los bolivianos.

Para tal efecto, 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.

#### **5. PRINCIPIOS**

- 1) El acceso al agua potable y al saneamiento está consagrado como Derecho Humano. El Estado boliviano reconoce y considera prioritaria la consecución del acceso universal en cantidad, continuidad y calidad apta para consumo humano, en condiciones aceptadas por la población y con costos asequibles.
- 2) La falta de acceso al agua potable es referente inequívoco de pobreza, de restricciones en la equidad de oportunidades de vida de la población. Posibilitar el acceso y disfrute al agua potable tiene efectos favorables en la salud humana y el sistema de seguridad alimentaria y nutricional.

- 3) El acceso al agua en cantidad y calidad es esencial para la equidad social, el desarrollo económico y el desarrollo humano. Como tal, asegurar la calidad del agua apta para consumo humano es indispensable para el desarrollo integral y el Vivir Bien.
- 4) El Estado boliviano, en todos sus niveles de gobierno, garantiza y protege las fuentes de agua como la forma más efectiva de asegurar la calidad del agua para el consumo humano.
- 5) Las instituciones y entidades directamente involucradas en el suministro de agua para consumo humano desarrollan sus funciones en forma idónea. De manera particular, los prestadores de los servicios de agua potable, en su función de control, garantizan el suministro de agua en condiciones físicas, químicas y microbiológicas adecuadas para el consumo humano. De igual forma, la AAPS lleva a cabo la fiscalización en forma eficaz; por su parte, el VSP/MS y sus entidades descentralizadas cumplen oportunamente su labor de vigilancia, en especial en el ámbito rural donde existen mayores carencias.

## **6. OBJETIVO**

Contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población boliviana como parte del Desarrollo Integral para el Vivir Bien, mediante el aseguramiento de 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.

## **7. METAS**

Se establecen las siguientes metas, a ser alcanzadas a más tardar en el año 2020, fijando metas intermedias asociadas con enfoques, programas y proyectos sectoriales.

- 1) El Estado boliviano, en todos sus niveles de gobierno y en el marco de sus respectivas competencias, asumen la importancia de la protección de las fuentes de agua de posibles fuentes de contaminación y de su posible sobreexplotación, llevando a cabo acciones tendientes a la prevención, mitigación o restauración de efectos dañinos a los cuerpos de agua, así como la inventariación, cuantificación, monitoreo y control de las fuentes de agua. Del mismo modo, consolidan la formación y educación sanitaria y ambiental en el país y promueven que la ciudadanía tome conciencia de la importancia de la calidad del agua para consumo humano.
- 2) Todos los prestadores de servicios de agua potable, en el ámbito urbano, periurbano y rural, suministran agua apta para consumo humano e informan oportunamente a las autoridades y a la población, garantizando:

- Protección de las fuentes de agua en el área de influencia directa de las obras de captación, así como su monitoreo periódico, pudiendo gestionar para tal fin la recuperación de los costos en que incurran;
  - Tratamiento requerido para cumplir los parámetros establecidos en la norma boliviana NB-512 de agua potable;
  - Control periódico y sostenido de su calidad en todos los componentes del sistema de agua potable: captación, conducción, tratamiento, almacenamiento, redes de distribución y conexiones externas de aguade las viviendas, conforme a la frecuencia y sitios de control que establece el Reglamento de la norma boliviana NB 512.
  - Mejoramiento continuo de los indicadores de calidad del servicio fiscalizados por la AAPS, en especial los correspondientes a cobertura, cantidad, calidad y continuidad del servicio, reduciendo sustancialmente los riesgos para la salud pública ocasionados por la falta de acceso o de disponibilidad, o por cortes del servicio.
- 3) Las personas naturales o jurídicas que sirven a la población mediante pozos particulares o mediante carros cisterna, cuentan con la autorización respectiva otorgada por la AAPS en coordinación con el prestador del área de licenciay con la entidad sanitaria referente a las normas higiénicas, y brindan agua que cumple con la norma boliviana NB 512.
- 4) Todos los usuarios internalizan la importancia de la protección de las microcuencas y las fuentes de agua superficiales, así como de la protección de las aguas subterráneas, para beneficio de la propia población que recibe agua apta para consumo humano.
- 5) Todos los usuarios en cuyas viviendas existan cisternas o cualquier depósito de almacenamiento de agua, así como tanques de agua, llevan a cabo en forma periódica la desinfección y limpieza de dichas instalaciones, evitando focos de contaminación del agua para consumo humano.

## **8. LINEAMIENTOS DE POLÍTICA**

Se establecen los siguientes lineamientos de política para garantizar el suministro de agua apta para consumo humano.

### **8.1 Protección de las fuentes de agua**

Las fuentes de agua, superficiales o subterráneas, son esenciales para el suministro de agua para consumo humano. Es necesario el concurso de todos los niveles de gobierno y de las entidades públicas y no públicas para evitar fuentes posibles de contaminación o su sobreexplotación, y llevar a cabo acciones tendientes a la prevención, mitigación o restauración de afectos dañinos a los cuerpos de agua.

El Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (**VRHR**) dependiente del **MMAyA**, es el encargado de contribuir al desarrollo y ejecución de planes, políticas y normas relativas al Manejo Integral de Cuencas y el VAPSB, AAPS y las ETA son instancias de articulación para el cumplimiento de dichas políticas.

El Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y de Gestión y Desarrollo Forestal (**VMABCCGDF**) ejerce las funciones de Autoridad Ambiental Competente Nacional. Desarrolla e implementa la gestión sustentable de los recursos naturales y protección del medioambiente. De manera particular para la presente política, el **VMABCCGDF** coadyuva en la formulación de normas y políticas para las áreas protegidas, así como en el control de la deforestación y la promoción de la reforestación que posibiliten: i) la recarga de acuíferos, ii) reducir la erosión del suelo y turbiedad en los cursos de agua de las cuencas, y iii) reducir el riesgo de inundaciones.

El **VAPSB**, para la conservación y protección de cuencas, se enmarca en los lineamientos del actual Plan Nacional de Cuencas del **VRHR**, que señala: “gestionar y manejar los sistemas de agua potable y el saneamiento básico con un enfoque de cuenca: equilibrar las nuevas demandas y competencias por el agua en términos de cantidad y calidad; promover la conservación de las fuentes de agua y de su espacio territorial de alimentación y recarga, e impulsar el control de los problemas de contaminación desde aguas arriba en la cuenca y el tratamiento de aguas servidas con fines de reúso aguas abajo”.

El gobierno central y las **ETA** promoverán acciones de protección de las microcuencas destinadas a la captación o recarga de agua para el consumo humano, incluyendo la forestación o reforestación de las mismas y las acciones necesarias para evitar el cambio del uso del suelo en las cuencas altas.

En atención a la competencia de los Gobiernos Autónomos Departamentales para ejecutar la política general de conservación y protección de cuencas y suelos, a partir de los criterios normativos que establezca el **VRHR**, fijarán puntos de monitoreo de la calidad de las fuentes superficiales aguas arriba de las captaciones para consumo humano; en el caso de fuentes subterráneas dispondrán de pozos de observación para medir tanto los niveles del agua como los valores de los parámetros que a su juicio pudiesen afectar la calidad del acuífero para consumo humano.

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua a través de sus Viceministerios relacionados con la Política Nacional de la Calidad del Agua para Consumo Humano, normará la conservación, protección y mejoramiento de las fuentes de agua y riberas de ríos en cuencas y desarrollará un sistema de información de la calidad del agua en las fuentes superficiales y subterráneas. Del mismo modo, normará los criterios y metodología general para la fijación y delimitación de las áreas de protección de los cabezales de pozos según aspectos de vulnerabilidad de los acuíferos, atendiendo parámetros de precipitación, permeabilidad, capacidad asimilativa del acuífero y

otros, los cuales podrán ser reglamentados por las **ETA** según particularidades geológicas o hidrogeológicas.

Con base en lo anterior, los prestadores elaborarán un Plan de Acción par llevar a cabo, de manera progresiva y gradual, la delimitación de las áreas de protección que eviten la contaminación circundante al pozo de agua, pudiendo contar con la asesoría y apoyo financiero de las **ETA** para su implementación.

## **8.2 Infraestructura hidráulica y sanitaria**

Toda obra de captación de agua para consumo humano debe ser protegida minimizando el riesgo sanitario de contaminación. Las captaciones de fuentes subterráneas -manantiales y pozos- deben protegerse mediante cercos perimetrales en un radio suficiente que prevenga de posible manipulación y daños en la estructura de captación, o de vertidos de sustancias contaminantes, o de la operación inadecuada por terceros. De igual forma, las captaciones de fuentes superficiales como ríos, acequias, lagos deben contar igualmente con medidas de protección circundantes a la obra de captación.

Todos los sistemas de agua potable deben contar con la infraestructura hidráulica y sanitaria requerida para cumplir con los Valores Máximos Aceptables (VMA) de calidad del agua de la Norma Boliviana NB-512.

De manera específica, los sistemas de agua del ámbito urbano (más de 2.000 habitantes o 500 conexiones) deben contar con sistemas de desinfección equivalentes, instalados y en operación, que garanticen el cumplimiento de los parámetros microbiológicos de la norma señalada. Por su parte, los prestadores del ámbito rural que abastezcan de agua entre 500 y 2.000 habitantes (125 a 500 conexiones) deben garantizar el cumplimiento de los parámetros microbiológicos de la norma indicada o en caso necesario contar con equipos de desinfección para el mismo fin a nivel domiciliario. En las localidades dispersas o con menos de 125 conexiones de agua, la autoridad municipal correspondiente, con el concurso del gobierno departamental y en su caso del VAPSB, establecerá los mecanismos para que el agua suministrada no implique riesgos en la salud humana.

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 señalados en la NB-689 y sus Reglamentos, 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.

Todo pozo que se perfora debe construirse conforme a la normativa técnica nacional que expida el **VAPSB**, reglamentada en su caso por la **ETA** en función de aspectos específicos del acuífero, o supletoriamente, acorde con buenas prácticas de protección durante el proceso de perforación del

pozo, que no inhiban o degraden el agua del subsuelo. Bajo ninguna circunstancia se podrá utilizar aguas residuales para los procesos de perforación de pozos.

Todo pozo abandonado, independiente del uso para el cual fue construido, será clausurado y sellado conforme a normativa técnica previo aviso al Gobierno Autónomo Municipal y autorización de la Autoridad Ambiental Competente Departamental, evitando que se constituya en fuente de contaminación directa hacia los acuíferos. En casos especiales, podrá ser utilizado por el prestador o la **ETA** como pozo de observación, debiendo efectuar previamente la limpieza y habilitación del mismo.

Todos los sistemas de conducción, aducción, tratamiento, tanques de almacenamiento y redes de distribución deben ser construidos tomando en cuenta sistemas de protección contra la corrosión y ser aptos para conducir o almacenar agua potable.

Por su parte, un buen sistema de saneamiento (convencional o alternativo) así como los sistemas de tratamiento y disposición final de residuos sólidos domiciliarios y peligrosos, contribuyen sustancialmente en la protección de las fuentes de agua, por lo cual forman parte del sistema de protección de las mismas. En este sentido, toda letrina, cámara séptica o pozo de absorción construido debe cumplir con la normativa técnica, y aquellas instalaciones de saneamiento in situ 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.

### **8.3 Operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable**

Los prestadores de servicios de agua potable deben aplicar programas de control operacional, y como tal, llevar a cabo los ajustes necesarios para garantizar en todo momento la calidad del agua apta para consumo humano. Asimismo, deben brindar el servicio en condiciones de cantidad y continuidad adecuada, minimizando las interrupciones en la red de distribución que aumenten las fugas y se constituyan en fuente potencial de contaminación.

Los prestadores de agua potable llevarán a cabo el mantenimiento periódico de plantas potabilizadoras, tuberías, accesorios, tanques de almacenamiento y otros, con la finalidad de evitar procesos corrosivos en el sistema de distribución. Llevarán a cabo igualmente inspecciones sanitarias, cuyos registros estarán a disposición de la **AAPS**, del **VAPSB** y del **VSP/MS**. Asimismo, los prestadores establecerán programas de purga en la red de distribución, en los sitios y con periodicidad suficiente para eliminar el potencial de contaminación en la misma.

Los lodos provenientes de la potabilización del agua serán tratados y dispuestos conforme a normativa sanitaria y ambiental expedida para tal efecto.

#### **8.4 Control de la calidad del agua potable**

Con la finalidad de garantizar que el agua suministrada sea apta para consumo humano, los prestadores deben monitorear periódicamente la calidad del agua cruda de sus fuentes de abastecimiento, sea en inmediaciones de sus obras de captación o en zonas de recarga, según sea necesario para la adecuada prevención, pudiendo ampliar su extensión y alcance con el apoyo de las **ETA**, a quienes deberá reportar la información generada. Se debe contar como mínimo con dos muestras al año para sistemas de agua, una tomada en época de estiaje y otra en época de lluvias, tal como señala el Reglamento de la norma NB 512.

Los prestadores del servicio de agua potable deben implementar un Plan de Control de Calidad, cuyo enfoque y alcance general será definido por el **VAPSB**, sustentado en análisis de peligros y evaluación de puntos críticos de control, a ser presentado por los prestadores a la **AAPS** para su fiscalización y, de requerirlo, al **VSP/MS** para su función de vigilancia.

Todos los sistemas de agua para consumo humano deben contar con registros de los análisis físicos, químicos y microbiológicos correspondientes a los Parámetros de Control Mínimo del Reglamento Nacional para el Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano. Adicionalmente:

- Los sistemas que abastezcan a poblaciones de más de 2.000 habitantes o 500 conexiones deben realizar los análisis correspondientes a los Parámetros de Control Básico.
- Los sistemas que suministren agua a poblaciones mayores a 10.000 habitantes o 2.500 conexiones deben realizar, adicionalmente a los análisis de los Parámetros de Control Mínimo y Básico, los señalados para el Control Complementario, conforme a norma.

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, intensificando su muestreo en sitios vulnerables de la red de distribución y en situaciones de emergencia y desastre.

Las personas encargadas del muestreo y análisis de la calidad del agua deberán contar con certificación de su competencia otorgada por el Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias Laborales que cumpla a su vez con la Norma ISO-IEC 17024 o norma equivalente. En un proceso gradual, podrán establecerse mecanismos de formación y capacitación brindados por el Servicio Nacional de Apoyo a la Sostenibilidad en Saneamiento Básico (**SENASBA**) u otra instancia autorizada, tendientes a contar con personal competente en esta temática.

#### **8.5 Acreditación de laboratorios y calibración de equipos**

El Estado boliviano promoverá la ampliación en el número de laboratorios destinados al análisis de la calidad del agua para consumo humano y fortalecerá el/los laboratorios de referencia en el país.

Asimismo, se promoverá 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.

Los equipos que se utilicen para el análisis y control de la calidad del agua para consumo humano, tanto para el control por parte de los prestadores como en las labores de fiscalización o de vigilancia, deben ser calibrados periódicamente por el Instituto Boliviano de Metrología (**IBMETRO**), a costos accesibles. Los equipos que no puedan ser calibrados, deberán ser verificados por el Departamento o Unidad de Calidad del propio prestador.

Los prestadores de servicios de agua potable que abastezcan a poblaciones de más de 10.000 habitantes ó 2.500 conexiones, deben realizar los análisis correspondientes en Laboratorios Acreditados ante **IBMETRO**, conforme a plazos y gradualidad establecida por el VAPSB para el efecto.

Los prestadores de servicios de agua potable que abastezcan a poblaciones de más de 10.000 habitantes o 2.500 conexiones, independientemente del laboratorio acreditado donde realicen los análisis de calidad del agua según el tipo de control y frecuencia que establece la norma boliviana NB 512, deben contar mínimamente con equipos para los análisis de los parámetros de Control Mínimo señalado en el Reglamento Nacional para el Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano. En el caso de los servicios brindados a menos de 10.000 habitantes o 2.500 conexiones, el prestador podrá contar con la asistencia del Gobierno Autónomo Municipal correspondiente para el Control Mínimo.

## **8.6 Educación sanitaria y ambiental e información**

Las **ETA**, en el ámbito de su competencia y en coordinación con los prestadores de servicios de agua potable y saneamiento, implementarán programas de educación sanitaria y ambiental en los cuales desarrollen estrategias sostenidas, acorde con las características regionales y poblacionales, para motivar cambios de comportamiento favorables sobre la importancia de la calidad de la agua para consumo humano, la corresponsabilidad solidaria en la conservación y protección de las fuentes de agua, microcuenca o acuífero, así como los deberes de los prestadores del servicio y de los usuarios, incluyendo la retribución de estos últimos por los servicios brindados por el prestador.

La **AAPS** establecerá los medios, plazos y frecuencia con la que los prestadores de servicios de agua potable deben informar a la propia **AAPS** así como a los usuarios, sobre la calidad del agua suministrada como parte de su rendición pública de cuentas.

Por su parte, el Ministerio de Salud, por medio del **VSP/MS**, establecerá los mecanismos para llevar a cabo sus funciones de vigilancia de manera oportuna y sistemática, coordinando en su caso con la **AAPS** para la adecuada interrelación, articulación y sinergia.

## **8.7 Fomento al 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 tendientes a los siguientes aspectos.

- 1) Prestación de servicios con garantía de calidad del agua para consumo humano.
- 2) Vigilancia, inspección sanitaria, fiscalización y control periódico y sostenido de la calidad del agua para consumo humano.
- 3) Protección y recuperación de Cuencas Estratégicas, en coordinación con el VRHR
- 4) Acreditación de laboratorios de análisis de agua para consumo humano.
- 5) Gestión del conocimiento y capacitación de la calidad del agua para consumo humano.
- 6) Sistema de Información de la calidad del agua para consumo humano.
- 7) 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.
- 8) Investigación científica a cargo de las universidades y centros de investigación, relativas a la calidad del agua para consumo humano.
- 9) Planes de contingencia para asegurar la calidad del agua para consumo humano en situaciones de emergencia o desastre.

## **9. ATRIBUCIONES Y RESPONSABILIDADES**

El Estado boliviano, 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 boliviana.

El **MMAyA** por intermedio del **VAPSB** es el encargado de la formulación y actualización de la presente política, así como del diseño e implementación de enfoques programáticos, programas, proyectos y acciones para garantizar que el agua suministrada a la población boliviana sea apta para consumo humano.

El VRHR dependiente del **MMAyA**, es el encargado de contribuir al desarrollo y ejecución de planes, políticas y normas relativas al Manejo Integral de Cuencas y el **VAPSB**, **AAPS** y las **ETA** son instancias de articulación para el cumplimiento de dichas políticas. Por su parte, el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y de Gestión y Desarrollo Forestal del propio **MMAyA**, es la encargada de velar por el uso sostenible de los recursos naturales, de la protección y conservación del medio ambiente, así como de normar, prevenir, controlar la contaminación de agroquímicos y desechos industriales, y de controlar la deforestación y promover la reforestación.

La **AAPS** es la encargada de la fiscalización de la calidad del agua para consumo humano en los prestadores regulados, 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 Ministerio de Salud por medio del **VSP/MS** y sus entidades descentralizadas, es el encargado de las labores de vigilancia de la calidad del agua suministrada por los prestadores. Le corresponde llevar a cabo la vigilancia sanitaria del agua para consumo humano y la vigilancia epidemiológica de enfermedades transmitidas por el agua. Asimismo, le compete emitir la Declaratoria de Emergencia Sanitaria en casos de desastres o de riesgos a la salud pública.

Las **ETAs** son las encargadas de coadyuvar en la implementación de la presente política, de proteger los recursos naturales y el medio ambiente y de brindar apoyo a los prestadores de agua potable para el debido cumplimiento en el suministro de agua para consumo humano. De manera específica,

- Los Gobiernos Autónomos Departamentales son responsables de ejecutar la política general de conservación y protección de cuencas y acuíferos, en su ámbito de jurisdicción.
- Los Gobiernos Autónomos Municipales son responsables de asegurar la provisión de servicios de agua potable y saneamiento, en su ámbito de jurisdicción.

**SENASBA**, como encargado del desarrollo de capacidades del sector es responsable de i) brindar la asistencia técnica y fortalecimiento institucional a los prestadores en materia de calidad del agua para consumo humano, ii) 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 calidad del agua para consumo humano, así como promover un sistema de certificación de competencias laborales del sector iii) coadyuvar, durante la ejecución de obras de agua potable, en la información a la población sobre la importancia de la calidad del agua para consumo humano. Cuenta con 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 de Inversión Productiva y Social (**FPS**) y las Unidades Coordinadoras de Programas y Proyectos que ejecutan inversiones en agua potable y saneamiento, así como las Unidades dependientes de los Gobiernos Autónomos Departamentales o Municipales, que construyan por sí mismas o mediante terceros, obras de infraestructura hidráulica y sanitaria, deben garantizar que los diseños y obras cumplan los requisitos para garantizar el suministro de agua apta para consumo humano, conforme a la presente política y la normativa técnica correspondiente.

**IBMETRO**, dependiente del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, es la instancia nacional de referencia para todas las mediciones, y como tal custodia y mantiene los patrones nacionales de medición. Presta además servicios de calibración, acreditación y verificación de equipos en aspectos metrológicos. Con base en lo anterior, es la entidad a cargo de la acreditación

de los laboratorios para análisis de agua, así como de la calibración y verificación metrológica de los equipos que se utilicen en el sector de agua potable y saneamiento básico.

## **10. MECANISMOS DE IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO**

El MMAyA, por intermedio del VAPSB y demás instituciones involucradas en el marco de sus competencias y atribuciones identificar los mecanismos de formulación, difusión, participación ciudadana y transparencia de la presente política, así como del diseño e implementación de enfoques programáticos, programas, proyectos y acciones para garantizar que el agua suministrada a la población boliviana sea apta para consumo humano.

### **ABREVIACIONES Y/O ACRONIMOS**

MMAyA	Ministerio de Medio Ambiente y Agua
VAPSB	Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico
VSP/MS	Viceministerio de Salud y Promoción/Ministerio de Salud
AAPS	Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico
ETA	Entidades Territoriales Autónomas
DINASBA	Dirección Nacional de Saneamiento Básico
VRHR	Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego
VMABCCGDF	Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climático y de Gestión y Desarrollo Forestal
VMA	Valores Máximos Aceptables
SENASBA	Servicio Nacional de Apoyo a la Sostenibilidad en Saneamiento Básico
IBMETRO	Instituto Boliviano de Metrología
EMAGUA	Entidad Ejecutora de Medio Ambiente y Agua
FPS	Fondo de Inversión Productiva y Social