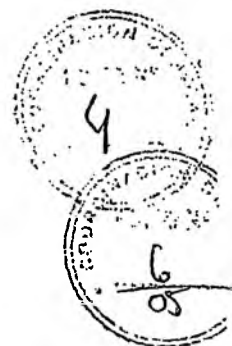


## PROTOCOLO DE CONSULTA PREVIA LIBRE E INFORMADA (CPLI) A COMUNIDADES INDÍGENAS



### 1. INTRODUCCION

El presente trabajo se enmarca en el proyecto de investigación denominado: "PROTOCOLO DE CONSULTA PREVIA E INFORMADA PARA LAS COMUNIDADES ORIGINARIAS Y POBLACIÓN CRIOLLA DE LA" MESA DEL AGUA DEL CHACO SALTEÑO" aprobado por la Resolución Rectoral 957/2020 y ejecutado por la Universidad Católica de Salta (IDEAS) en convenio con FUNDAPAZ, GEISA (INENCO-UNSa) y con el aporte de Naciones Unidas en Argentina a través del Alto Comisionado de Naciones Unidas para DDHH ONU Mujeres y la Oficina del Coordinador Residente..

La Mesa de Acceso y Gestión del Agua de Salta es un espacio de articulación entre la sociedad civil y el estado que viene funcionando desde el año 2016, a partir de la gestión y ejecución de obras por cuenta de sus integrantes un relevamiento y SIG elaborado por FUNDAPAZ, trabajos en territorio, capacitaciones OPS, Ley de acceso al agua para zonas Secas en la Provincia, entre otros avances. Adopta un enfoque de derecho al acceso de agua segura, participación activa de la población local, construcción conjunta de bases de información, búsqueda de financiamientos y planificaciones de trabajo.

### 2. ALCANCE y SUJETOS DE CONSULTA<sup>1</sup>

El protocolo abarca a las organizaciones que forman parte de la Mesa de acceso y gestión del Agua del Chaco Salteño.

Asimismo, se aclara que este protocolo puede utilizarse para consultar tanto a comunidades originarias como a población criolla. Dada la amplitud del territorio y la diversidad de organizaciones en el ámbito de la Mesa del Agua del Chaco Salteño, la realización del presente Protocolo se considera como una etapa inicial de un proceso que deberá tener nuevas etapas de revisión de los contenidos y ampliación de organizaciones involucradas, salvedad que se incluye en este Protocolo.

#### 2.1 Población criolla

De acuerdo a lo dispuesto por la Constitución Nacional, Provincial, Ley General del Ambiente y el Acuerdo de Escazú, el presente protocolo, con sus mismos alcances, metodología y contenido, puede ser aplicado también para realizar las instancias de consulta y participación ciudadana a la población criolla.

<sup>1</sup> Cabe recordar que el proceso de Protocolo de consulta surge como iniciativa en la Mesa del Agua provincial, por esta razón incorpora de por sí a estas organizaciones territoriales donde se nuclean todos los actores con interés en el tema: organizaciones sociales de seguridad grado, organizaciones de la sociedad civil y técnicas; instituciones y organismos estatales. Las Mesas del Agua en cada una de sus sedes locales, son espacios de diálogo imprescindibles para la información y la articulación de políticas sectoriales. No obstante ello, el Protocolo, como proceso opcional y participativo, tiene como sujeto de consulta a las organizaciones de base de criollos y comunidades indígenas puesto que se corresponde con obras de agua a escala familiar y comunitaria. El Protocolo propicia la toma de decisiones por consenso, a través de procesos públicos y abiertos que permitan alcanzar acuerdos favorables para todos. La formalización de un Protocolo elaborado participativamente requiere por lo tanto ser a su vez aprobado por la Mesa del Agua provincial y por el gobierno provincial para fortalecer las políticas sectoriales contando con un marco de procedimientos a seguir en el caso de nuevas obras para la zona de Chaco Salteño.

### 3. MARCO JURIDICO Y DERECHOS<sup>2</sup>

La República Argentina ha avanzado en el reconocimiento gradual de diferentes tipos de derechos colectivos con el correr de los años. En este sentido, la Constitución Nacional, al reformarse en el año 1994, ha realizado el reconocimiento de la preexistencia como pueblos indígenas. La consecuencia directa ha sido garantizar el respeto a su identidad, a la educación bilingüe e intercultural, personería jurídica de las comunidades, posesión y propiedad comunitarias de las tierras que tradicionalmente ocupan, regulación de la entrega de otras aptas y suficientes para el desarrollo humano y la participación en la gestión referida a los recursos naturales y demás intereses que los afecten (art. 75, inc. 17 CN).

Asimismo, varios tratados internacionales de derechos humanos que protegen los derechos de los pueblos indígenas han recibido jerarquía constitucional, lo cual, en conjunto con otros tratados y fallos de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, permitan avanzar a fin de procurar su libre determinación.

#### a) Derecho a la libre determinación

La Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas establece que:

- Los pueblos indígenas tienen derecho a la libre determinación. En virtud de ese derecho determinan libremente su condición política y persiguen libremente su desarrollo económico, social y cultural. (art. 3)
- Los pueblos indígenas, en ejercicio de su derecho a la libre determinación, tienen derecho a la autonomía o al autogobierno en las cuestiones relacionadas con sus asuntos internos y locales, así como a disponer de medios para financiar sus funciones autónomas. (art. 11)

Este derecho a la libre determinación ha sido reconocido por el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes, ratificado en el año 1992 por la Ley N° 24071, entre otros y por la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (celebrada en el año 2007, y ratificada por la República Argentina el mismo año).

Anteriormente la Ley N° 23302 sobre protección de las Comunidades Aborígenes declaraba de interés nacional la atención y apoyo a los aborígenes y a las comunidades indígenas existentes en el país, su defensa y desarrollo para su plena participación en el proceso socioeconómico y cultural de la Nación, respetando sus propios valores y modalidades. A esos efectos, preveía la implementación de planes que les permitan acceso a la propiedad de la tierra y el fomento de la producción agropecuaria, forestal, minera, industrial o artesanal en cualquiera de sus especializaciones, la preservación de sus pautas culturales en los planes de enseñanza y la protección de salud.

Las diferentes provincias de la Argentina, a su manera han incorporado lo establecido en el orden nacional e internacional a fin de garantizar la protección de estos derechos.

En ese sentido la Constitución de Salta dispone que:

<sup>2</sup> Para la redacción de este apartado se ha tomado como base el capítulo 2 del Procedimiento de consulta y consentimiento previo, libre e informado para las Comunidades Indígenas de la cuenca de Salinas Grandes y Laguna de Guayatayoc, Kachi Yupi-Huellas de la Sal, 2015.

"La Provincia reconoce la preexistencia étnica y cultural de los pueblos indígenas que residen en el territorio de Salta. Reconoce la personalidad de sus propias comunidades y sus organizaciones a efectos de obtener la personería jurídica y la legitimación para actuar en las instancias administrativas y judiciales de acuerdo con lo que establezca la ley. Créase al efecto un registro especial.

Reconoce y garantiza el respeto a su identidad, el derecho a una educación bilingüe e intercultural, la posesión y propiedad comunitaria de las tierras fiscales que tradicionalmente ocupan, y regula la entrega de otras aptas y suficientes para el desarrollo humano. Ninguna de ellas será enajenable, transmisible ni susceptible de gravámenes ni embargos. Asegura su participación en la gestión referida a sus recursos naturales y demás intereses que los afecten de acuerdo a la ley.

El Gobierno Provincial genera mecanismos que permitan tanto a los pueblos indígenas como no indígenas, con su efectiva participación, consensuar soluciones en lo relacionado con la tierra fiscal, respetando los derechos de terceros." (art. 15)

El derecho a la libre determinación posee jerarquía constitucional y su respeto es prioritario a fin de asegurar la plena efectividad de los derechos sociales, económicos y culturales, el respeto a la identidad social y cultural, costumbres y tradiciones e instituciones.

#### b) Derechos de consulta y consentimiento libre, previo e informado

El Estado tiene el deber constitucional de consultar a los pueblos indígenas respecto de decisiones que puedan afectar sus derechos y tradiciones. Para que dichas consultas sean válidas, deben realizarse de buena fe, respetando las circunstancias en que se efectúan, las costumbres y tiempos de nuestras comunidades, y con miras a la obtención de un acuerdo o consentimiento; sin acudir a engaños, amenazas o violencia contra nosotros.

El CONVENIO 169 OIT establece que:

- Deberán adoptarse las medidas especiales que se precisen para salvaguardar las personas, las instituciones, los bienes, el trabajo, las culturas y el medio ambiente de los pueblos interesados. Tales medidas especiales no deberán ser contrarias a los deseos expresados libremente por los pueblos interesados. (art. 4)
- Los gobiernos deberán consultar a los pueblos interesados, mediante procedimientos apropiados y en particular a través de sus instituciones representativas, cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente y establecer los medios a través de los cuales los pueblos interesados puedan participar libremente. (art. 6)

La Declaración de la ONU sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas incorpora el denominado Consentimiento Libre, Previo e Informado (CLPI) como mecanismo de consulta. El derecho de los pueblos indígenas al CLPI significa la manifestación de su voluntad, dada de conformidad con sus prácticas tradicionales.

MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL  
DEPARTAMENTO DE DESPACHO  
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

SALTA 07-09-22

VIVIANA VILLAFANE  
ADMINISTRATIVA INTERMEDIA  
Departamento Despacho  
Ministerio de Desarrollo Social

Para que exista dicho consentimiento se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Ser prestado libremente (es decir, sin coerción, intimidación ni manipulación);
- Previo a la realización de aquello sobre lo que se solicita consentimiento (con suficiente antelación a fin de procurar un diálogo y negociación suficientemente amplia y flexible, y respetando sus tiempos); y,
- Brindando la información completa, pertinente y comprensible (abarcando el conjunto de aspectos relacionados directamente a la medida que se desea implementar, procurando emplear términos de su comprensión, y asegurando brindarla en su totalidad).

Es indispensable, para que se respete el derecho de las comunidades a ser consultadas, que dichas consultas se efectúen de buena fe, en una atmósfera de diálogo y respeto recíproco entre las partes, y garantizando la participación plena y efectiva. El procedimiento de CLPI debe tenerse en cuenta su tradición y cultura, basándose en sus tiempos, costumbres y métodos empleados.

### c) Derechos relacionados con Tierras, Territorios y Recursos

Como pueblos indígenas tienen derecho a la propiedad comunitaria de sus tierras y a participar en la utilización, administración y conservación de los recursos que poseer. Ello es así en virtud del artículo 75 inciso 17 de la Constitución Nacional y la Ley N° 23302 ya citados.

Avanzando en este reconocimiento, en el año 2006 se sanciona la Ley N° 26160 que ordena detener los desalojos de comunidades indígenas y emprender un programa de relevamiento jurídico a nivel nacional para contribuir a la regularización de la propiedad comunitaria indígena.

Ley N° 26160, art. 1 establece que:

- Declárase la emergencia en materia de posesión y propiedad de las tierras que tradicionalmente ocupan las comunidades indígenas originarias del país, cuya personería jurídica haya sido inscrita en el Registro Nacional de Comunidades Indígenas u organismo provincial competente o aquellas preexistentes, por el término de 4 (CUATRO) años.

En virtud de la situación de emergencia declarada, ordena suspender la ejecución de sentencias, actos procesales o administrativos cuyo objeto sea el desalojo o desocupación de las tierras comunitarias, cuya posesión por pueblos indígenas sea actual, tradicional, pública y fehacientemente acreditada.

En el año 2009, por Ley N° 26554 se prorrogaron por cinco años los plazos establecidos en la Ley N° 26160 para la realización del relevamiento técnico-jurídico-catastral de la situación dominial de las tierras ocupadas por pueblos indígenas. En 2013, por Ley N° 26894 todo fue nuevamente prorrogado hasta fines de 2017. Posteriormente, por el Decreto 805/21 se postergó dicho plazo hasta el 23 de noviembre de 2025.

El Convenio 169 de la OIT amplía el derecho sobre las tierras y recursos naturales. Así, señala que las comunidades originarias tienen derecho de propiedad y de posesión sobre las tierras que tradicionalmente ocupan, incluyendo la totalidad del hábitat de las regiones que ocupan o utilizan de alguna u otra manera, incluso aquellas a las que



hayan tenido históricamente acceso para sus actividades tradicionales y de subsistencia. Esta propiedad es de tipo comunitaria, e implica la posibilidad como pueblo indígena de decidir en conjunto acerca de cómo ocuparla y aprovechar de los recursos.

Respecto de los recursos pertenecientes a dichas tierras, el Convenio 169 establece que los pueblos indígenas tienen derecho a participar en la utilización, administración y conservación de dichos recursos. En caso de que la propiedad de los minerales o de los recursos del subsuelo u otros existentes en tierras de la comunidad pertenezca al Estado los gobiernos deben siempre consultarlos antes de emprender o autorizar cualquier programa de prospección o explotación de los recursos existentes. Deben siempre ser consultados y prestar el consentimiento antes de la toma de cualquier decisión por parte del Estado. Asimismo, tienen derecho a participar, en caso de acceder a la explotación del recurso, en los beneficios que reporten tales actividades y percibir una indemnización equitativa por cualquier daño que pudieran sufrir como resultado de las mismas.

Toda intrusión no autorizada en las tierras de sus pueblos o todo uso no autorizado de las mismas por personas ajenas a ellos, será sancionada conforme el Convenio 169. Así se procura impedir toda intromisión en tierra comunitaria a fin de garantizar la propiedad perteneciente al pueblo que la detenta. El reconocimiento de su derecho a la propiedad comunitaria de las tierras que habitan implica la prohibición a cualquier persona ajena, e incluso el propio Estado, de procurar hacer uso de ellas, habitarlas o explotar sus recursos sin su permiso.

## Otros Derechos

### d) Derecho Ambiental

Esta rama del Derecho posee varias normas que confluyen y ayudan a reafirmar los derechos de los pueblos indígenas:

En ese sentido, Constitución Nacional en su art. 41 establece que:

*"Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley. Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales. Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales..."*

Al reformarse la Constitución en el año 1994, las provincias delegaron en la Nación la potestad de dictar normas de presupuestos mínimos de protección ambiental, las cuales son exigibles como piso mínimo en todo el país, y se reservaron al mismo tiempo, la competencia de complementar dichas normas con otras que pueden ser más exigentes, pero nunca inferiores o más permisibles a las normas establecidas por la Nación.

MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL  
DEPARTAMENTO DE DESPACHO  
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

501-TA

07-09-22

VIVIANA VILLAFANE  
ADMINISTRATIVA INTERMEDIA  
Departamento Despacho  
Ministerio de Desarrollo Social

La Ley N° 25675, conocida como Ley General del Ambiente (LGA), establece los lineamientos e institutos principales de la política ambiental nacional. Esta ley funciona como marco contenedor para las demás leyes nacionales ambientales, las cuales deber adecuarse a sus disposiciones y sus principios.

Una parte esencial de la LGA son sus principios que dirigen y orientan la política ambiental de la Argentina, reflejándose en medidas tendientes a la preservación y mantenimiento de los recursos naturales, al beneficio de la calidad de vida de los ciudadanos y a la administración de los recursos naturales para su disfrute y aprovechamiento racional. Estos principios que permiten interpretar y aplicar la normativa ambiental son: Congruencia, Prevención, Precautorio, Equidad Intergeneracional, Progresividad, Responsabilidad, Subsidiariedad, Sustentabilidad, Solidaridad y Cooperación.

Además de los principios mencionados arriba, el derecho ambiental también prevé herramientas técnicas y jurídicas estratégicas de gran valor para evitar y/o mitigar los impactos negativos sobre los territorios que habitan los pueblos indígenas, participación en procesos de toma de decisiones, planificación y ordenamiento de actividades antrópicas. Entre estas herramientas encontramos el ordenamiento ambiental del territorio, la evaluación de impacto ambiental y social, el acceso a la información pública ambiental, la participación ciudadana entre otras.

#### Acuerdo de Escazú

Especial atención amerita este instrumento ya que mediante la ley 27.566 se aprueba el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe (Acuerdo de Escazú) por parte de la República Argentina. Este Acuerdo tiene como objetivo garantizar la implementación plena y efectiva en América Latina y el Caribe de los derechos de acceso a la información ambiental, participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales y acceso a la justicia en asuntos ambientales, así como la creación y el fortalecimiento de las capacidades y la cooperación, contribuyendo a la protección del derecho de cada persona, de las generaciones presentes y futuras, a vivir en un medio ambiente sano y al desarrollo sostenible.

#### e) Derecho al agua

A partir del reconocimiento como derecho humano del acceso al agua potable y saneamiento (arts. 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC), observación general N° 15 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales y Resolución 64/292 de la Asamblea General de Naciones Unidas, del 2010), la obligación del Estado de brindar los servicios sanitarios se vuelve exigible en cuanto a la satisfacción de los niveles básicos o mínimos de esos derechos fundamentales, existiendo con respecto a ellos obligaciones de resultado.

Por lo expuesto, la referencia jurídica para este proyecto de investigación debe ser la Resolución 64/292 de Naciones Unidas<sup>3</sup> que: "...reconoce que el derecho al agua

<sup>3</sup><https://www.refworld.org/cgi-bin/texis/vtx/rwmain/opendocpdf.pdf?reldoc=y&docid=4cc97732>

potable y el saneamiento es un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos".

Dicha norma cuenta con numerosos antecedentes en materia internacional, entre los cuales podemos citar en forma informativa los siguientes:

- Marzo 1977 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, Mar del Plata;
- Diciembre 1979 Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer (CEDAW);
- Noviembre 1989 Convención sobre los Derechos del Niño;
- Enero 1992 Conferencia Internacional sobre Agua y Desarrollo Sostenible. Conferencia de Dublín;
- Junio 1992 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Cumbre de Río;
- Septiembre 1994 Conferencia Internacional de las Naciones Unidas sobre la Población y el Desarrollo;
- Diciembre 1999 Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas A/Res/54/175 "El Derecho al Desarrollo";
- Septiembre 2002 Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible;
- Noviembre 2002 Observación General nro. 15. El derecho al agua (La Observación General 15 interpreta el Pacto sobre Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1966 reafirmando el derecho al agua en la legislación internacional;
- Julio 2005 Proyecto de directrices para la realización del derecho al agua potable y al saneamiento. E/CN.4/Sub.2/2005/25;
- Noviembre 2006 Consejo de Derechos Humanos, Decisión 2/104;
- Diciembre 2006 Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad;
- Agosto 2007 Informe del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, sobre el alcance y los contenidos de las obligaciones pertinentes en materia de derechos humanos relacionados con el acceso equitativo al agua potable y el saneamiento que imponen los instrumentos internacionales de derechos humanos;
- Marzo 2008 Consejo de Derechos Humanos, Resolución 7/22;
- Octubre 2009 Consejo de Derechos Humanos, Resolución 12/8;
- Julio 2010 Asamblea General de las Naciones Unidas, Resolución A/RES/64/292 reconoce oficialmente el derecho humano al agua y al saneamiento, asume que el agua potable pura y el saneamiento son esenciales para la realización de todos los derechos humanos. La Resolución insta a los Estados y a las organizaciones internacionales a proporcionar recursos financieros, a apoyar la capacitación y la transferencia de tecnología para ayudar a los países, en particular a los países en vías de desarrollo, a suministrar unos servicios de agua potable y saneamiento seguros, limpios, accesibles y asequibles para todos;
- Septiembre 2010 Consejo de Derechos Humanos, Resolución A/HRC/RES/15/9.

A nivel país, se destaca las observaciones finales sobre el séptimo informe periódico de la Argentina del Comité para la Eliminación de la Discriminación contra la Mujer.

MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL  
DEPARTAMENTO DE DESPACHO  
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

07-09-22

VIVIANA VILAFANE  
ADMINISTRATIVA INTERMEDIA  
Departamento Despacho  
Ministerio de Desarrollo Social



Recomendación 41 c) donde el Comité recomienda al Estado parte que: Vele por que las mujeres indígenas tengan un acceso adecuado a agua potable y asequible para uso personal y doméstico, así como para el riego; y e) Establezca un mecanismo eficaz de consulta y participación en los beneficios para garantizar el consentimiento libre, previo e informado de las mujeres indígenas relativo al uso de sus tierras y recursos naturales.

En el ámbito local se refleja en la Constitución de Salta, puntualmente en el art 83 que establece: "... Los poderes públicos preservan la calidad y reglan el uso y aprovechamiento de las aguas superficiales o subterráneas que integran el dominio de la Provincia. El uso de las aguas del dominio público destinadas a las necesidades de consumo de la población es un derecho de ésta y no puede ser objeto de concesiones a favor de personas privadas...".

A nivel nacional se encuentra la Ley N° 25688 que establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión ambiental de aguas, su preservación y uso racional. Esta norma prescribe la creación para las cuencas interjurisdiccionales de comités de cuencas hídricas, cuya función es la de asesorar a la autoridad competente en materia de recursos hídricos y colaborar en la gestión ambientalmente sustentable de aquellas.

Recientemente, la Corte Suprema de Justicia de la Nación ordenó a los jueces que tutelen el derecho al acceso al agua potable, destacando este recurso es "un bien público fundamental para la vida y la salud".

#### 4. PROTOCOLO: ASPECTOS CONSENSUADOS

##### Acerca del proceso de consulta previa - finalidad

El proceso de consulta previa es muy valioso para nuestras comunidades, nos permite expresarnos, dar nuestra opinión y que sea tomada en cuenta. Valoramos que se nos escuche directamente y en nuestro territorio sobre cuestiones concretas, no sólo porque lo digan las leyes, sino porque nuestra palabra es importante.

Estar de acuerdo entre todos, definir en común criterios claros, generar confianza, hablar en forma sencilla para alcanzar consensos, atender realmente a las necesidades de la comunidad, tener en cuenta las circunstancias de cada zona e incorporar las experiencias locales, es la mejor forma de trabajar. Para eso tenemos que avanzar juntos, no puede pretenderse iniciar y concluir una consulta en una única reunión.

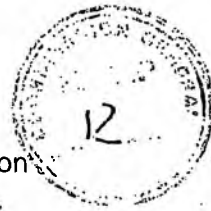
Así la comunidad sentirá que fue consultada.

##### Carácter previo

La consulta debe realizarse antes del inicio de cualquier tipo de obra en el territorio. Para ello deben informarnos con anticipación para saber que se quiere hacer, ser parte del proceso, poder hacer aportes, interiorizarse, dialogar internamente y expresar nuestra voluntad comunitaria.

<sup>4</sup> K.42.XLIX "Kersich, Juan Gabriel y otros c/ Aguas Bonaerenses y otros s/ amparo".





A veces cuesta comunicar, reunirnos, por eso es importante que se nos convoque con suficiente anticipación, al menos un mes o más, de acuerdo a la magnitud de la obra.

### Libertad

Para poder conversar y tomar decisiones debe respetarse nuestra cultura, creencias y derechos. Debemos poder sentirnos libres para poder decir nuestras opiniones, de acuerdo a nuestra forma de ser, sin presiones ni apuros, siempre en asamblea.

### Información suficiente

La información que se comparta siempre debe ser adecuada y comprensible. Tenemos que entender de que se nos habla y cuál es la consulta. Muchas veces no sabemos de qué se trata, que beneficio tiene, los riesgos o que puede salir mal. Si fuera necesario, ir avanzando de a poco para asegurarse que lo compartido es entendido.

La información debe ser completa, incluir como mínimo: el alcance de la obra, el uso que se le va a dar, los presupuestos asignados, los tiempos de ejecución, canales técnicos, afectaciones a la comunidad, impactos ambientales, resultados esperados, beneficios, riesgos y medidas de prevención para evitar daños.

### Buena fe

Entendemos que buena fe es que todos queramos hacer las cosas bien y también querer el bien de la comunidad. Puede algo salir mal, pero no por mala intención sino por otros motivos ajenos a la buena voluntad de las personas. Si se producen fallos, hay que ir corrigiéndolos.

Representantes del Estado deben estar presentes durante todo el proceso de consulta previa y guiarlo. Si la comunidad lo considera necesario podrá requerir además la participación de terceras personas o instituciones, como garantes, observadores o apoyo técnico.

El proceso se basa en la confianza entre las partes, entre el Estado y las comunidades, principalmente. También con otras instituciones u organizaciones involucradas. Esta confianza debe generarse, demostrarse y mantenerse.

Si la comunidad considera importante avanzar con acuerdos de trabajo escritos para su mejor apropiación, los consensos se irán registrando para su cumplimiento.

### Participación de las mujeres en el proceso

En el marco de los mecanismos propios de cada comunidad, es importante que las mujeres participen en el proceso de consulta, toma de decisiones y ejecución de los acuerdos que tienen que ver con agua. Sus conocimientos son valiosos y deben ser tenidos en cuenta. Para ello deben facilitarse las condiciones para su participación, de acuerdo a sus tiempos e intereses.

MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL  
DEPARTAMENTO DE DESPACHO  
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

07.09.22

VIVIANA VILLAFANE  
ADMINISTRATIVA INTERMEDIA  
Departamento Despacho  
Ministerio de Desarrollo Social



### Instituciones representativas

El proceso de consulta previa se realiza a la comunidad indígena u organización criolla directamente relacionada. Primero debe conocerse que opina la gente de la comunidad, pero también escuchar la opinión de otros, como las mesas de gestión local, las instituciones acompañantes de apoyo y otros posibles actores.

La aprobación y consentimiento solo puede darlo la comunidad, con la conformidad de los/as caciques/cas o autoridades y las comisiones directivas, en cada caso.

### Adecuación

El proceso debe ser adecuado a la cultura y a la realidad de cada comunidad, en asambleas abiertas y garantizando los mecanismos propios. Las reuniones deben realizarse siempre en el territorio de las comunidades, procurando asegurar la participación de los miembros, en especial de las mujeres.

Es muy importante respetar los tiempos de cada comunidad, tanto los de intercambio como los de conversación interna. Asegurarse que las autoridades de la comunidad tengan una comprensión profunda, para poder transmitir a los/as demás integrantes en caso de dudas.

Utilizar medios de comunicación apropiados y recursos para garantizar que la información y la convocatoria llega a todos los interesados (mensajes radiales, whatsapp, etc.).

El lenguaje utilizado debe ser claro, incluir los elementos técnicos pero adaptados para su mejor comprensión. Utilizar distintos modos que faciliten la comunicación (presentaciones, explicaciones, afiches, audiovisuales, etc.). Incorporar a jóvenes que pueden dar apoyo para un mayor entendimiento.

Debe facilitarse la participación de intérpretes para la lengua indígena. Que pueda traducir y repetir lo que se explica.

### Recursos necesarios

El Estado debe garantizar los recursos necesarios en todas las etapas del proceso de consulta previa para asegurar la mayor participación, en particular todo lo relacionado con la logística de las asambleas, preparación, traslados, gastos de estadía, asistencia técnica, estudios, etc.

Los recursos asignados para cada proceso deben comunicarse, especificarse su destino e informar por qué vía van a llegar a la comunidad.

### Pasos a seguir durante el proceso – etapas.

Toda vez que se pretenda implementar una medida o proyecto vinculado con obras de agua, saneamiento e higiene, deberá informarse de tal situación a las autoridades de la comunidad relacionada, solicitando la apertura de un proceso de diálogo para realizar un proceso de consulta previa. Dicha comunicación debe realizarse con una antelación,



en lo posible, no menor a treinta días a la fecha prevista de la reunión inicial y se debe compartir información detallada referida al proyecto en cuestión.

Una vez acordada la fecha de la reunión inicial se difundirá por todos los medios existentes en la zona para garantizar la mayor participación.

En la primera reunión se conversará sobre el proceso de consulta previa, se acordará la forma de llegar consensos, presentará el proyecto a ejecutar y se acordará un cronograma para las instancias sucesivas.

En las siguientes reuniones se avanzará sobre aspectos particulares del proyecto hasta una asamblea final en la que se comunicará la decisión comunitaria, de la cual se dejará constancia escrita. Durante las mismas debe haber un contacto fluido entre las diferentes partes a los fines de dinamizar el proceso y asegurar el pleno entendimiento de todos/as los/as involucrados/as.

Debe asegurarse durante el proceso el tiempo suficiente para comprender las cuestiones técnicas. En caso de ser necesario se facilitarán las vías para producir nuevos estudios de acuerdo a la obra a realizar.

En caso de prestarse consentimiento para el avance del proyecto, se podrá acordar mecanismos de seguimiento mediante la presentación de informes, reuniones de avances, o los medios que se estimen pertinentes.

	Etapas	Fases	Documentos
CPLI	Planificación	Identificación del proyecto Identificación de las comunidades Difusión y convocatoria Reunión Inicial	Registro de asistencia Cronograma consensuado
	Desarrollo	Reunión explicativa Deliberaciones internas Reunión final con decisión comunitaria	Registro de asistencia Acta de cierre de la CPL Acuerdo consensuado
	Seguimiento	Reuniones de avance y monitoreo	Elaboración de reportes o informes de seguimiento

MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL  
DEPARTAMENTO DE DESPACHO  
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

07-09-22

VIVIANA VILLAFANE  
ADMINISTRATIVA INTERMEDIA  
Departamento Despacho  
Ministerio de Desarrollo Social

PROTOCOLO DE CONSULTA PREVIA E INFORMADA A LAS  
COMUNIDADES ORIGINARIAS Y POBLACION CRIOLLA DE LA PROVINCIA DEL  
AGUA DEL CHACO SALTEÑO



REGLAMENTO DE GESTIÓN Y MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA DE  
CONSUMO HUMANO

17  
16

**Introducción**

El presente reglamento de gestión y monitoreo de la calidad de agua de consumo humano en la región del Chaco salteño, forma parte anexa del *Proyecto de protocolo de consulta previa e informada*, a ser aplicado respecto a toda medida que pretenda implementarse en materia de agua, saneamiento e higiene en el Chaco Salteño y que pudiera afectar de alguna manera a las comunidades indígenas y/o a las familias criollas, así como a sus organizaciones.

La gestión y monitoreo de la calidad del agua de consumo humano son aspectos que deben ser considerados y consensuados entre los miembros de la Mesa del Agua para el Chaco Salteño, por su alto impacto en los indicadores de salud de la población y por brindar información objetiva para la toma de decisiones y búsqueda de soluciones.

El ecosistema del Chaco salteño se caracteriza por ser semi-árido, con lluvias estacionales y periodos de sequía, donde tradicionalmente la población recurre a fuentes no seguras de agua. El acceso limitado a agua segura para consumo humano, así como la falta de saneamiento básico en las viviendas, impactar directamente sobre la salud y las condiciones de vida de las familias.

En este documento se plantean indicadores de calidad del agua reconocidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como parámetros básicos para el consumo seguro de agua de las fuentes disponibles en la región.

**Antecedentes**

En un trabajo articulado con la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para las Américas, iniciado en el 2018, se brindaron capacitaciones en el tratamiento y mantenimiento adecuado de la calidad bacteriológica y físico-química de agua de las fuentes disponibles para el consumo. Asimismo, con el Laboratorio del Grupo de Investigaciones Socio Ambientales (GEISA) perteneciente al Instituto de Investigaciones en Energía No Convencional (INENCO) del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) en Salta, se realizaron análisis de calidad del agua en cisternas de agua de lluvia utilizadas por familias que ya accedieron a este tipo de sistemas.

Durante el primer Foro de Acceso al Agua, celebrado en Salta a finales del 2019, se desarrollaron exposiciones y debates sobre aspectos relacionados a la cantidad, la calidad y el derecho al acceso al agua como herramientas para reforzar el accionar de la Mesa. Del mismo participaron el equipo de investigación de UCASAL (IDEAS), FUNDAPAZ, y las diferentes organizaciones que trabajan activamente en la Mesa del Agua para el Chaco Salteño.

La Mesa redacta, gestiona y logra la aprobación en 2019 de la Ley que establece que los edificios construidos por el Estado Provincial, donde exista escasez de agua, deben contar con sistema de cosecha de agua de lluvia, que incluya

635  
98



elementos de potabilización. Un hecho político inédito de transformación en un inicio de política pública única, que deberá plasmarse en la realidad con su reglamentación y su ejecución.

En octubre de 2021, la OPS realizó la donación de equipamiento analítico para la puesta en marcha de 7 estaciones de monitoreo comunitario de calidad del agua en el chaco salteño, y junto al GEISA tuvo a cargo la capacitación de los operadores, pertenecientes a la comunidad, que tendrán a cargo el equipamiento y la ejecución de los análisis.



#### Legislación de calidad de aguas en Argentina

En Argentina, el Código Alimentario Argentino (CAA) es la norma que establece los parámetros y los valores máximos admisibles para garantizar la calidad del agua destinada al consumo humano. En la última modificación (CAA, 2021) se incluye en las especificaciones al **agua potable de uso domiciliario**, definiéndola como aquella proveniente de un suministro público, de un pozo o de otra fuente, ubicada en los reservorios o depósitos domiciliarios.

Tanto la OMS, como el CAA, enumeran una lista extensa de parámetros de control de calidad de agua (63 en el caso del CAA), cuyo análisis puede resultar inviable económica y logísticamente. En el caso de sistemas de agua donde se conoce su origen y las características propias de la fuente de agua, es posible evaluar la necesidad o no de realizar el control de calidad de algunos parámetros en particular. Respecto a los parámetros microbiológicos, el CAA solo hace referencia a bacterias (*Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, bacterias mesófilas), sin hacer alusión a otros microorganismos patógenos, tales como protozoos, parásitos, virus y/o algas, que pueden estar presentes en agua de consumo tratada, representar un riesgo para la salud en bajas concentraciones, e incluso resistir a la cloración (Rodríguez-Alvarez et al., 2015). Esto es importante de tener en cuenta principalmente al momento de evaluar la calidad de fuentes superficiales y de cisternas de agua de lluvia.

Siendo que el agua potable es un derecho humano y que en la meta 5.1. de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) planteados para su consecución de aquí al 2030, se insta a lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos, resulta fundamental que para conseguir un agua potable segura esta esté libre tanto de patógenos como de contaminantes químicos tóxicos. En este sentido, el Programa de Monitoreo Conjunto (JMP, por sus siglas en inglés), integrado por OMS y UNICEF para la evaluación de los avances de los ODS en el mundo, ha planteado una categorización de los diferentes niveles (llamados "la escalera del agua") de acceso al agua, considerando en el mayor nivel al "Agua potable de una fuente de agua mejorada ubicada en las inmediaciones, disponible cuando sea necesario y libre de contaminación fecal y química prioritaria" (JMP, 2020). Entre los parámetros prioritarios se consideran el indicador de contaminación fecal, *Escherichia coli*, y la presencia de arsénico y/o flúor de acuerdo a la zona geográfica. Este tipo de clasificación es importante ya que permite enfocar el control de calidad en los parámetros de importancia sanitaria prioritarios, por lo menos en un primer nivel de abordaje de la problemática, y al mismo tiempo unificar criterios a nivel mundial para la correcta evaluación de los indicadores de calidad de agua y su progreso a lo largo del tiempo.

Calidad de las fuentes de agua

MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL  
DEPARTAMENTO DE DESPACHO  
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

SALTA 07-09-22

  
VIVIANA VILLAFANE  
ADMINISTRATIVA INTERMEDIA  
Departamento Despacho  
Ministerio de Desarrollo Social

Respecto a la calidad del agua, la Organización Mundial de la Salud (OMS), organismo que elabora las guías para la calidad del agua potable que son utilizadas por países de todo el mundo, como base para la redacción de reglamentos y normas orientados a garantizar la inocuidad del agua, define que el agua es **potable** cuando no ocasiona ningún riesgo significativo para la salud al ser consumida durante toda una vida (OMS, 2006).

En términos generales, la contaminación microbiológica puede deberse a bacterias, virus, parásitos y otros microorganismos que causan enfermedades gastrointestinales. Mientras que la contaminación química se debe a altas concentraciones de arsénico, boro o metales pesados, entre otros. La principal diferencia entre ambos tipos de contaminación, en lo que respecta a su consumo, es que mientras la microbiológica puede causar problemas puntuales o enfermedades agudas cuya manifestación ocurre en el corto plazo, la contaminación química causa enfermedades crónicas, cuyos efectos se manifiestan a largo plazo. En el caso particular del agua de lluvia, pueden darse eventos de contaminación por la presencia de coliformes fecales, producto de la existencia de aves y roedores en los sistemas de captación o por arrastre de la tierra u hojarasca en los mismos. Esta situación puede ser corregida fácilmente mediante desinfección por cloración o radiación solar, obteniendo agua para uso y consumo humano de calidad y a bajo costo.

En el caso particular del Chaco salteño existen diversas fuentes de agua: cisternas de cosecha de agua de lluvia, pozos profundos, pozos someros e incluso madrejones. Respecto al acceso a aguas subterráneas por parte de comunidades indígenas y criollas, la problemática recurrente suelen ser los niveles críticos de arsénico, convirtiéndose en un factor de riesgo para la salud. Asimismo, se reporta una elevada concentración de sales, contaminación microbiológica y turbiedades elevadas. Ambas problemáticas requieren tratamientos específicos, en general módulos de tratamiento preparados para tal fin. Actualmente, en algunos casos particulares, este tipo de fuentes de agua son la única alternativa de consumo para poblaciones aisladas, y resulta indispensable un tratamiento que mínimamente asegure su calidad microbiológica para el consumo diario, disminuyendo la posibilidad de enfermedades agudas, hasta tanto se implementen alternativas que mejoren su calidad química.

#### Cisternas de captación de agua de lluvia: Gestión segura del agua.

Por tratarse de una tecnología que se viene utilizando y promocionando en la región del Chaco salteño desde hace relativamente poco tiempo, se incluyen en este reglamento algunas consideraciones generales y particularidades de estos sistemas de captación y abastecimiento de agua.

Las cisternas de captación de agua de lluvia forman parte de las llamadas tecnologías sociales o tecnologías para la inclusión social como un conjunto de productos, técnicas y/o metodologías replicables, desarrolladas en interacción con la comunidad y que representan soluciones efectivas de transformación social. Este tipo de sistemas presenta las siguientes ventajas: i) puede ser cubierto, de modo que no hay pérdidas significativas de evaporación; ii) capta agua en la época de lluvia y la almacena durante el período de época lluviosa; iii) la cisterna es construida próxima a la residencia, evitando recorridos largos para conseguir el agua diaria, restando tiempo libre para desenvolver otras actividades; iv) con los cuidados adecuados, el agua almacenada puede ser de calidad superior a otras aguas de distinta procedencia (Carneiro Tavares, 2009).

MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL  
DEPARTAMENTO DE DESPACHO  
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

9417A 07-09-22

VIVIANA LAFANE  
ADMINISTRATIVA INTERMEDIA  
Departamento Despacho



Estos sistemas han demostrado tener gran potencial para hacer frente a las adversidades climáticas, al mismo tiempo que suponen una importante contribución a las estrategias de desarrollo del Chaco Semiárido. Las cisternas o aljibes de captación de agua de lluvia, además, forman parte de las estrategias de Adaptación al Cambio Climático. En efecto, en el Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) (ASEAN, 2015; Ismail & Go, 2021; Lee, 2007) se nombra a esta tecnología como ejemplo de desarrollo sostenible en los trópicos semiáridos.

20  
19

Respecto a la calidad del agua de las cisternas, el agua de la lluvia presenta una calidad aceptable para el consumo humano, debido al proceso de cesticidación natural del ciclo hidrológico. Aun así, el agua de la lluvia es muy susceptible de contaminarse desde el área de captación hasta la cisterna (González Abelleira, 2014). Resulta muy apropiado utilizar el concepto de evaluación de riesgos y barreras múltiples para identificar las vías de contaminación desde la captación del agua de lluvia hasta su consumo, como así también, las medidas de control necesarias de aplicar para mitigar los riesgos. De este modo, es posible diferenciar varios puntos críticos de contaminación: en la captación del agua de lluvia, en la cisterna, en la extracción del agua de la cisterna y en el camino desde la extracción hasta su uso (ver Figura 1).

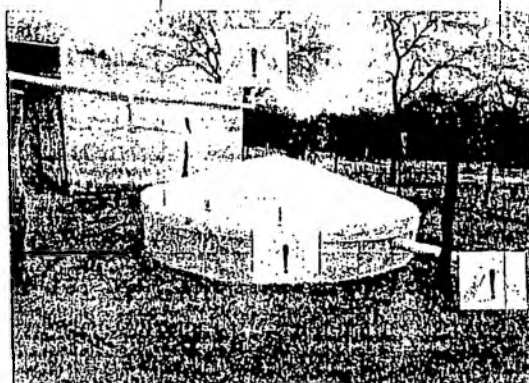


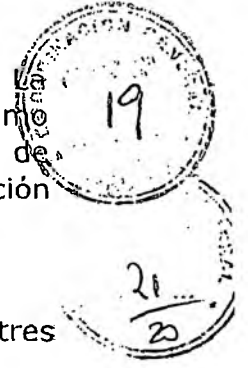
Fig. 1. Puntos críticos de contaminación en las cisternas

La contaminación microbiológica suele deberse a bacterias y/o parásitos provenientes de roedores o aves que frecuentan los techos, los cuales son el principal factor a controlar. La contaminación físico-química suele ser menos frecuente. Será importante tener en cuenta que la primera limpieza se realiza con la primera lluvia que recibe el techo. El descarte de las primeras aguas de cada lluvia es crucial para garantizar la calidad del agua, y en caso de ser efectuada manualmente debe establecerse un procedimiento que asegure su buena gestión. Del mismo modo, el mantenimiento anual de canaletas, tuberías y el lavado de los techos son claves para la buena calidad del agua (González Abelleira, 2014).

La cisterna siempre debe permanecer cerrada para evitar el ingreso de tierra, insectos y otros. Para esto se recomienda que la extracción del agua se haga con un mecanismo de bombeo hermético.

Existe cierta controversia sobre el tratamiento posterior del agua de las cisternas. Algunos autores afirman que el tratamiento del agua solo debe realizarse como medida correctiva, si hay sospecha de contaminación del agua, ya que el tratamiento requiere un entrenamiento más difícil de ser asimilado por los usuarios, tiene un coste considerable y con el riesgo añadido de que se den

635  
98



faltantes de productos químicos, cuando no pueden ser adquiridos a tiempo. La OMS insiste en que debe haber algún tipo de tratamiento en el punto de consumo para asegurar la calidad. Recomiendan el uso de cloración como ejemplo de desinfección de bajo coste (WHO, 2011). También podría utilizarse la radiación UV mediante la desinfección solar (Método SODIS).

**Metodología**

Este reglamento de gestión y monitoreo de calidad del agua, se visualiza en tres niveles o ejes metodológicos:

**1) Programa de monitoreo de calidad de agua.**

**a) Parámetros**

Considerando las recomendaciones de OMS/UNICEF (JMP, 2020), los parámetros a determinar en zonas rurales y poblaciones aisladas del Chaco Salteño serán (Tabla 1):

**Parámetros microbiológicos:** Coliformes totales, *Escherichia coli* (ver Anexo 1).

En la medida de lo posible, se realizará un primer control de protozoos parásitos y/o presencia de algas.

**Parámetros fisicoquímicos:** Turbiedad, conductividad eléctrica (CE), pH (ver Anexo 2) y arsénico (As) (solamente en el caso de aguas subterráneas). Se recomienda realizar un primer monitoreo estacional de As a fin de evaluar la necesidad de futuros muestreos. Se realizará la determinación *in situ* de cloro residual en aquellos sistemas que reporten este tipo de desinfección.

Parámetros bacteriológicos		
	Método de determinación	Valor recomendado (CAA, 2021)
Coliformes totales	NMP P/A	< 3 (NMP/100mL) Ausencia en 100 mL
<i>Escherichia coli</i>	NMP / UFC P/A	Ausencia en 100 mL
Parámetros fisicoquímicos		
	Método de determinación	Valor recomendado (CAA, 2021)
Turbiedad	Turbidímetro (UNT)	<3
CE	Conductímetro (µS/cm)	-
pH	pH metro	6,5 -8,5
Arsénico	Colorimétrico (ppb)	<50 ppb(*)
Cloro residual	Colorimétrico (mg/L)	>0,20

**Tabla 1.** Parámetros bacteriológicos y fisicoquímicos a determinar en la muestra de agua. NMP = método del número más probable; P/A = presencia o ausencia; µS/cm = microsiemens por centímetro; UNT = Unidades Nefelométricas de Turbiedad; ppb = partes por billón; mg/L = miligramos por litro; ml = mililitros; UFC = Unidades formadoras de colonias. (\*) Se considera la salvedad citada en el CAA, por la cual se admite un valor mayor a 10 ppb con un límite máximo de 50 ppb.

En muestras contaminadas o con alto riesgo de contaminación, la caracterización microbiológica y fisicoquímica puede complementarse con otras determinaciones, según lo indicado por el CAA (Tabla 2). En la medida de lo posible se podrían

MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL  
DEPARTAMENTO DE DESPACHO  
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

RAI-7A 07-09-22

VIVIANA VILLAFRA  
ADMINISTRATIVA INTER  
Departamento Des.  
Ministerio de Desarroll





incluir los análisis de parámetros de control adicionales tales como amonio, nitrito, nitrato, metales pesados, entre otros.

Parámetros bacteriológicos		
	Método de determinación	Valor recomendado (CAA, 2021)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	P/A	Ausencia en 100 mL
<b>Aerobios mesófilos totales</b>	RHP en agar nutritivo (24 h. a 37°C)	< 500 (UFC/mL)

**Tabla 2.** Parámetros bacteriológicos complementarios para el control de la calidad del agua. P/A = presencia o ausencia; mL = mililitro; RHP = Recuento de bacterias heterótrofas en placa; UFC/mL = Unidades formadoras de colonias por mililitro.

En el Anexo 3, y a modo de orientación, se incluye el capítulo XII (**Artículos: 982 al 1079 - Bebidas Hídricas, Agua y Agua Gasificadas. Actualizado al 08/2021**) del Decreto 2126/1971 que reglamenta la Ley 18284, que Declara vigente en todo el territorio de la República Argentina, con la denominación de CAA, las disposiciones higiénico-sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial del Reglamento Alimentario aprobado por Decreto 141/1953.

#### b) Frecuencia de muestreo

Los controles deberán hacerse, como mínimo, de manera **semestral**, a menos que las condiciones de accesibilidad no lo permitan.

#### c) Criterios y puntos de muestreo

Se tomarán muestras de agua en los sistemas de abastecimiento aislados que no cuenten con el control de calidad que realiza la empresa prestataria del servicio en la provincia. Se controlará la calidad de agua en cisternas de almacenamiento de agua de lluvia, tanques de almacenamiento, pozos profundos y someros, agua de red, madrejones (si resultase pertinente).

En el caso particular de las cisternas se realizará el muestreo de la misma cisterna cada vez, y el de la mayor cantidad posible de cisternas en cada semestre. Se deberá procurar que el lugar donde se realizará el muestreo sea accesible, asegurando que se pueda acceder de manera semestral, atendiendo al estado de los caminos en la época de lluvias.

#### d) Toma de muestras

La toma de muestras, su conservación, transporte y día de recepción se realizará de acuerdo a las indicaciones del laboratorio a cargo, que será el que realice el análisis microbiológico y fisicoquímico. Existen consideraciones específicas de acuerdo a la fuente de agua, el tipo de tratamiento y desinfección que deben ser tenidas en cuenta para la correcta toma de muestra.

Cada institución interesada en la realización de los análisis arbitrará los medios para la extracción de las muestras correspondientes, previa coordinación con el responsable de la ejecución del análisis.

#### e) Análisis de las muestras

Las muestras preferiblemente serán analizadas en las Estaciones de Monitoreo de Calidad de Agua (EMCA) cuando sean habilitadas por el Ministerio de Desarrollo Social en la zona, cuyo listado se encuentra en el Anexo 4. Las



actividades de toma de muestra para análisis en las EMCA deberán ser coordinadas previamente con el responsable de la misma.

Asimismo, los análisis podrán realizarse en otros laboratorios habilitados para análisis de agua.

#### f) Resultados

Los datos que se obtendrán serán de dos tipos:

- Los resultados de los análisis de los indicadores de la calidad del agua arriba mencionados.
- Los datos correspondientes a la identificación por observación participativa vía formulario de campo, de diferentes aspectos relacionados con las obras de agua, seguridad y calidad del agua. Se recogerá información relativa también a la parte constructiva (incidencias, estado de las bombas, etc.). En el caso de fuentes subterráneas, se consignará también la profundidad y forma de extracción. En todos los casos deberá anotarse e informar si el agua tiene algún tipo de tratamiento.

#### g) Tratamiento de los resultados de los análisis

Los datos recopilados serán centralizados por la Mesa de Gestión del Agua del Chaco Salteño con la finalidad de contar con información objetiva para la evaluación de la situación y para su utilización en la toma de decisiones y búsqueda de soluciones.

De esta manera se sumarán al programa del monitoreo de la gestión y calidad de agua, llevado a cabo en la zona del Chaco salteño, que se apoya en los Sistemas de Información Geográfica (SIG), que ya viene llevando adelante FUNDAPAZ, junto con el sistema de reporte a la Mesa.

En particular los resultados obtenidos en las EMCA formarán parte de una base de datos única para la evaluación de la experiencia de monitoreo comunitario de calidad del agua, pionera en Argentina.

Los resultados determinarán principalmente la calidad del agua e indicarán la necesidad o no de otro tipo de tratamiento (filtración, método SODIS, desinfección con hipoclorito de sodio). La frecuencia de análisis podría modificarse oportunamente en cuanto a frecuencia y parámetros de interés, luego de la evaluación de los resultados en las primeras campañas de muestreo.

## 2) Programa de capacitación y formación en la gestión del agua.

En forma paralela, se llevará a cabo un programa de capacitación y formación, asociado a cada obra o proyecto, que esté centrado en la movilización social, esto es:

- a) Capacitación directa de las familias en el uso y gestión independiente de las tecnologías propuestas para la obtención y mantenimiento de agua segura para consumo y eventualmente para uso productivo.
- b) Abordaje de aspectos tecnológicos y organizativos para que la gestión del agua sea correcta y sustentable, como parte de un proceso de apropiación del recurso.

MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL  
DEPARTAMENTO DE DESPACHO  
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

SAI 07-09-22

VIA MAVALAFANE  
ADMINISTRATIVA INTERMEDIA  
Departamento Despacho  
Ministerio de Desarrollo Social

3) Programa general de monitoreo y evaluación específico del estado de uso y mantenimiento de sistemas de cosecha de agua de lluvia

Como fase final, se llevará a cabo un programa general de monitoreo del estado de las cisternas. Se persigue con este fin, que las estructuras puedan seguir siendo funcionales en el tiempo, corrigiendo cualquier problema de mantenimiento menor que pueda surgir con el uso. Se prevé un seguimiento anual coordinado sobre el estado de las cisternas que pueda dar la alerta temprana para generar un plan de contingencia si es necesario, sobre todo en la época crítica de sequía.

La Mesa además asume un proceso metodológico central en la construcción de las cisternas centrado en procesos de movilización social donde, las cisternas son construidas por promotores capacitados de las propias comunidades/organizaciones, con aporte local importante y dentro de un proceso de consulta sobre definiciones de prioridades. Los procesos de gestión y manejo de la calidad del agua deben ser también entendido dentro de este proceso de apropiación comunitarios/familiar y por lo tanto acompañado de capacitaciones y formaciones específicas junto a un **programa de monitoreo** sobre situación de las obras y calidad de agua.

Bibliografía:

APHA (2017). Standard methods for the examination of water and wastewater, 23st ed. Washington, DC, New York: American Public Health Association.

ASEAN, 2015, ASEAN Cooperation on Climate Change, <http://environment.asean.org/asean-work-ing-group-on-climate-change/> (accessed: Sept 2021).

CAA (2021). Código Alimentario Argentino. Capítulo XII. Artículos: 982 al 1079 bis - Bebidas alcohólicas: Bebidas hídricas, agua y agua gasificada. Actualizado al 08/2021. Disponible en: [http://www.conal.gob.ar/sitio/\\_pdf/20210824194901.pdf](http://www.conal.gob.ar/sitio/_pdf/20210824194901.pdf). Último acceso noviembre de 2021.

EPA, Environmental Protection Agency (2006). *Distribution System Indicators of Drinking Water Quality*. Office of Water (4601 M). Office of Ground Water and Drinking Water - Total Coliform Rule Issue Paper. Standards and Risk Management Division, 1200 Pennsylvania Ave., NW Washington DC 20004.

González Abelleira, M. (2014). Estudio de la calidad del agua en cisternas de captación de agua de lluvia. Escuelas rurales de Alagoas, Brasil. Trabajo de Fin de Máster. Universidad Politécnica de Madrid. Disponible en

MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL  
DEPARTAMENTO DE DESPACHO  
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

SALTA 07-09-22

VIVIANA VILLAFANE  
ADMINISTRATIVA INTERMEDIA  
Departamento Despacho  
Ministerio de Desarrollo Social

[https://oa.upm.es/32582/1/TESIS\\_MASTER\\_MAFALDA\\_GONZALEZ\\_ABELLEIRA.pdf](https://oa.upm.es/32582/1/TESIS_MASTER_MAFALDA_GONZALEZ_ABELLEIRA.pdf).  
Último acceso noviembre de 2021.

Ismail, Z., & Go, Y. I. (2021). Fog-to-Water for Water Scarcity in Climate-Change Hazards Hotspots: Pilot Study in Southeast Asia. *Global Challenges*, 5(5), 2000036.

JMP, Joint Monitoring Programme (2020). Integrating Water Quality Testing into Household Surveys: Thematic report on drinking water. WHO/UNICEF Joint monitoring programme for water supply, sanitation and Hygiene. [consultado 25 Nov 2021].

Lee, Hoesung. "Intergovernmental Panel on Climate Change." (2007).

Mena K.D., Gerba C.P. (2009) Risk Assessment of *Pseudomonas aeruginosa* in Water. *Reviews of Environmental Contamination and Toxicology*;201:71-115.

OMS, Organización Mundial de la Salud (2006). Guías para la calidad del agua potable, tercera edición. Volumen 1: Recomendaciones. Disponible en: [https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/dwq/gdwq3rev/es/](https://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3rev/es/). Último acceso noviembre de 2021.

Rodriguez Alvarez M.S., Weir M.H., Pope J.M., Seghezzi L., Rajal V.B., Salusso P., Moraña L. (2015). Development of a relative risk model for drinking water regulation and design recommendations for a peri-urban region of Argentina. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 218:627-638.

WHO, World Health Organization (2011). *Guidelines for drinking-water quality*. 4<sup>th</sup> ed. 2011 [consultado 2 Sept 2021]. Disponible en: [https://www.who.int/publications/2011/9789241543151\\_eng.pdf](https://www.who.int/publications/2011/9789241543151_eng.pdf)

Wolf J, Prüss-Ustün A, Cumming O, Bartram J, Bonjour S, Cairncross S, Clasen T, Cofford JM Jr, Curtis V, De France J, Fewtrell L, Freeman MC, Gordon B, Hunter PR, Jeandron A, Johnston RB, Mäusezahl D, Mathers C, Neira M, Higgins JP (2014). Assessing the impact of drinking water and sanitation on diarrhoeal disease in low- and middle-income settings: Systematic review and metaregression. *Trop Med Int Health*; 19:928-42

## Anexos

### Anexo 1. Parámetros bacteriológicos

Coliformes totales: Son indicadores sanitarios de la calidad del agua. El grupo de bacterias coliformes está conformado por dos subgrupos: los coliformes totales y los fecales o termotolerantes por resistir temperaturas termófilas (44,5°C). Los coliformes totales se utilizan como indicadores de la calidad del agua por su presencia en grandes cantidades en el intestino de seres humanos y otros animales de sangre caliente, e indican problemas sistémicos, conexiones cruzadas o presencia de biofilms. Muchas especies son coliformes de vida libre, por lo que, ante su presencia, se debe investigar inmediatamente la presencia de coliformes fecales y/o específicamente de *Escherichia coli* (*E. coli*), considerado como el indicador de contaminación fecal reciente (EPA, 2006) La determinación puede ser por varios métodos, cuantitativos o cualitativos, que en general dan resultados entre las 18 y 48 horas. Uno de ellos es el del Número Más Probable de coliformes (NMP), que se fundamenta en la determinación del número de coliformes mediante la siembra de volúmenes determinados del agua a analizar en series de tubos con un medio de cultivo específico. El método de filtración por membrana es un método alternativo que requiere, no obstante, de un paso de filtración en condiciones adecuadas previo a la incubación en placas. Otro método es el de Presencia o Ausencia (P/A) de coliformes; utilizando medios de cultivo que cambian de color o generan fluorescencia a la luz ultravioleta

indicando presencia, tras la incubación. Es una prueba cualitativa. Existen también en el mercado métodos de análisis rápidos, diseñados para la fácil y rápida determinación, tanto cuantitativa como cualitativa, de coliformes totales, fecales y/o *E. coli*. Suelen ser los más adecuados para el trabajo de campo en zonas rurales o poblaciones aisladas.

*Pseudomonas aeruginosa*. Es un patógeno que habita naturalmente en el ambiente y que comúnmente se encuentra en heces, suelo, agua, aguas residuales y *biofilms*. Es capaz de crecer en condiciones de baja cantidad de nutrientes (EPA, 2006). Es especialmente importante en individuos inmunocomprometidos. No presenta resistencia a desinfectantes comunes como el cloro o las cloraminas, por lo que su presencia ocasional en agua de bebida indica una falla en la cloración o el crecimiento de *biofilms* en el sistema de distribución (Mena and Gerba, 2009). Entre sus características, destaca su capacidad de producir variedad de pigmentos. Por lo que el fundamento de su detección se basa en gran parte en la estimulación y observación de estos pigmentos. La legislación sobre aguas aptas para el consumo humano no permite su presencia; por lo tanto, solo interesa conocer si está presente o no, aunque existen métodos para determinar su concentración.

Aerobios mesófilos totales. Su presencia refleja la exposición de la muestra a la contaminación en general, la existencia de condiciones favorables para la multiplicación de microorganismos y la presencia de materia orgánica. Su recuento sirve para reflejar la calidad sanitaria del agua y las condiciones de manipulación, siendo indicador de contaminación, sin relacionarla con posibles patógenos. Sin embargo, no hay que olvidar que gérmenes que habitualmente no son patógenos si se encuentran en cantidades elevadas pueden dar lugar a enfermedad. Su determinación proporciona gran información sobre la eficacia de los tratamientos de potabilidad. Se admite la presencia de 500 unidades formadoras de colonias en 1 ml de muestra. En el caso de que el recuento supere las 500 UFC/ml y se cumplan el resto de los parámetros indicados, sólo se deberá exigir la higienización del reservorio y un nuevo recuento (CAA, 2021).

## Anexo 2. Parámetros fisicoquímicos

**Turbiedad:** La turbiedad mide el grado en el que el agua pierde su transparencia debido a la presencia de partículas en suspensión o materia coloidal, que obstruyen el paso de la luz a través del agua. Si bien está asociado a las características organolépticas del agua, puede constituir un riesgo para la salud debido a que el agua con alta turbiedad puede hacer que los microorganismos patógenos se adsorban a las partículas en suspensión, aumentando la resistencia de los mismos a los procesos de desinfección. La turbiedad en el agua para consumo humano no debe superar las 3 UNT (unidades nefelométricas de turbiedad) (CAA, 2021).

**Cloro residual:** La cloración de los suministros de agua y aguas contaminadas sirve principalmente para destruir o desactivar los microorganismos que producen enfermedades. La cloración en exceso puede intensificar las características de sabor y olor presentes en un suministro de agua, o promover la formación de subproductos de la desinfección cuando la materia orgánica se encuentra presente en exceso (APHA, 2017). Se recomiendan valores mayores a 0,20 mg/L pero menores a 1,50 mg/L. Es esencial que se utilicen procedimientos de prueba adecuados con un conocimiento previo de las limitaciones de la determinación analítica. Comúnmente se utiliza el reactivo de DPD, cuya reacción



con cloro produce un compuesto de coloración rosada y cuya intensidad depende de la concentración con cloro.

**Conductividad Eléctrica (CE):** La conductividad es la medida de la capacidad del agua para pasar una corriente eléctrica y está afectada por la presencia de sólidos disueltos iónicos en disolución. Cambios en los valores de la conductividad nos pueden indicar también contaminación. Es una determinación utilizada comúnmente para determinar la concentración de sólidos disueltos totales, ya que su valor es directamente proporcional al valor de SDT. El CAA no establece un valor máximo permitido, pero valores mayores a 1.500  $\mu\text{S}/\text{cm}$  pueden provocar rechazo de los consumidores.

**Sólidos Disueltos Totales (SDT):** el análisis de SDT es utilizado en la evaluación de la calidad del agua para determinar las sales inorgánicas y compuestos orgánicos disueltos en el agua. No hay efectos en la salud directamente atribuibles a SDT pero tiene una influencia importante en el sabor del agua para lo cual se establece un límite de 1500 mg/L (CAA, 2021). Además, en altas concentraciones podría producir problemas fisiológicos en los consumidores transitorios (APHA, 2017). Existen métodos gravimétricos para su determinación en el laboratorio, aunque el método de campo por excelencia es la determinación de la conductividad eléctrica, multiplicando la conductividad por un factor empírico. Este factor puede variar de 0,55 a 0,9, dependiendo de las componentes solubles del agua y la temperatura de medición (APHA, 2017).

**pH:** Mide el grado de acidez o alcalinidad del agua; refiriéndose específicamente a la concentración del ion hidrógeno en solución. Es un factor muy importante porque muchos procesos asociados a la potabilización del agua dependen de los valores de pH, tales como la desinfección por cloro, procesos de coagulación y control de la corrosión. Variaciones en los valores habituales del pH de una fuente de agua, o bien fuera del rango permitido por el CAA (6,5-8,5) son indicadores de problemas en el sistema o presencia de contaminación.

Es posible encontrar valores altos de pH en las cisternas de cemento, debido a la disolución de compuestos del cemento –carbonato o aluminios- en el agua de las cisternas. El agua de la lluvia, además, al tener un pH ligeramente ácido y entrar en contacto con la cisterna, disuelve con mayor facilidad dichos compuestos, convirtiendo el agua en más alcalina (Gonzalez Abelleira, 2014).

**Anexo 3. Capítulo XII Bebidas Hídricas, agua y agua gasificada**  
(se insertará el pdf correspondiente. 63 páginas anexas)

**Anexo 4. Estaciones de Monitoreo de Calidad de Agua (EMCA)**

Las EMCA serán unidades cuyo objetivo es el monitoreo comunitario de la calidad del agua en el chaco salteño. Con este fin estarán a cargo de personas de la comunidad quienes fueron capacitadas técnicamente para la toma de muestras y el análisis de los parámetros indicados en la Tabla 1. Las EMCA se ubicarán en diferentes zonas del chaco salteño a cargo de las personas capacitadas (Tabla 3).

Estación	Responsable	Ubicación
----------	-------------	-----------

635  
98

26

Alto La Sierra	Saiquita, Sergio (Secret.As.Indigenas)	Hospital
SVE - INTA	Bazzana, Jackeline (Colegio Terciario/INTA)	Colegio Terciario
SVE - ATLAS	Tejada, Ivana (ATLAS)	Oficina Aguas del Norte
RBS - La Unión	Rosetto, Cristina (INTA)	Veterinaria
RBS - Rivadavia	Cuellar, Marcos (ATLAS)	Oficina Aguas del Norte
Morillo	Romero, Enzo (FUNDAPAZ)	Escuela Técnica
Los Blancos	Seghezzo, Gabriel (FUNDAPAZ)	Oficina FUNDAPAZ

26  
25  
27

Tabla 3. Estaciones de Monitoreo, responsables y ubicación

MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL  
DEPARTAMENTO DE DESPACHO  
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

SALTA... 07-09-22

VIVIANA VILLAFANE  
ADMINISTRATIVA INTERMEDIA  
Departamento Despacho  
Ministerio de Desarrollo Social