

CERTIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN HÍDRICA PARA ORGANIZACIONES DE USUARIOS DE AGUAS.

CERTIFICATION OF GOOD WATER MANAGEMENT PRACTICES FOR WATER USER ASSOCIATIONS.

Héctor Reyes Serrano¹, Paola Rojas Arancibia², Francisca Araya Barraza³, Sergio Barraza Gallardo⁴

RESUMEN

Las Organizaciones de Usuarios de Aguas (OUA) son entidades privadas y autónomas sin fines de lucro, encargados de captar, conducir y distribuir las aguas de sus asociados. Entre estas se tiene Juntas de Vigilancia, Asociaciones de Canalistas y Comunidades de Aguas. En el marco de los procesos de gestión hídrica que realizan estas organizaciones, se observan algunas debilidades que inciden en los resultados de dicha gestión. Como único proveedor del servicio de administración y distribución de las aguas de sus asociados, no cuentan con contraparte que acredite cumplimiento de estándares de gestión y transparencia.

La certificación de prácticas de gestión hídrica es una herramienta que puede contribuir en el abordaje de la problemática descrita. Por ello, se desarrolló un sistema de certificación de buenas prácticas de gestión hídrica para OUA y se realizó la certificación en dos de ellas.

¹ Héctor Reyes, Departamento de Agronomía, Facultad de Ciencias, Universidad de La Serena. Ovalle, Chile. freyes@userena.cl.

² Paola Rojas, Departamento de Agronomía, Facultad de Ciencias, Universidad de La Serena. Ovalle, Chile. paola.rojasa1@userena.cl.

³ Francisca Araya, Departamento de Agronomía, Facultad de Ciencias, Universidad de La Serena. Ovalle, Chile. francisca.arayab@userena.cl.

⁴ Sergio Barraza, Departamento de Agronomía, Facultad de Ciencias, Universidad de La Serena. Ovalle, Chile. sergio.barrazag@userena.cl.

Lo primero fue identificar prácticas que contribuyeran a la seguridad hídrica desde el punto de vista de la cantidad, calidad y sustentabilidad, a partir del levantamiento de datos en OUA y revisión de literatura. Luego, se diseñó el sistema de certificación sobre la base de información de la literatura y talleres de trabajo. Finalmente, se aplicó la certificación a dos OUA de la cuenca del Río Elqui.

Se identificaron 17 buenas prácticas de gestión hídrica agrupadas en cinco dimensiones del accionar de las OUA, que permitieron estructurar un sistema de certificación que cuenta con normativa e instrumentos de apoyo. Las dos OUA que se sometieron a la certificación lograron acreditar su desempeño, en niveles distintos entre ellas, pero acorde al estándar.

Palabras clave: Buenas prácticas, gestión hídrica, Organización de usuarios de aguas.

ABSTRACT

The Water User Associations (OUA) are private and autonomous non-profit entities in charge distributing the water of their associates. Among these are the “Juntas de Vigilancia”, “Asociaciones de Canalistas” y “Comunidades de aguas”. Within the framework of the water management processes carried out by these organizations, there are some weaknesses that affect the results of such management. As the only provider of water management and distribution services for their members, they can't certificate the compliance with management and transparency standards.

The certification of water management practices contribute to addressing the problems described above. For this reason, a system for certifying good water management practices was developed for AUOs and two of them were certified.

The first step was to identify practices that contribute to water security from the point of view of quantity, quality and sustainability, based on data collection in OAU. Also it was made a review of documents in another institutions. Then, the certification system

was designed based on information from the literature and workshops. Finally, certification was applied to two OUAs in the Elqui River basin.

Seventeen good water management practices were identified, grouped into five dimensions of the activities of the AUOs, which made it possible to structure a certification system with regulations and support instruments. The two AUOs that underwent certification achieved accreditation of their performance, at different levels, but in accordance with the standard.

Keywords: Good practices, water management, Water User Organizations.

INTRODUCCIÓN

La gestión de los recursos hídricos es el proceso de planificación, desarrollo y administración de dichos recursos, tanto en términos de cantidad como de calidad, y en todos los usos del agua. Abarca las instituciones, la infraestructura, los incentivos y los sistemas de información que respaldan y orientan dicha gestión (Banco Mundial, 2022).

Durante las últimas décadas Chile ha experimentado periodos de sequía muy pronunciados. La sequía de 1994-1997 o la megasequía del 2010-2015 (Garreaud et al., 2017) han estresado el sistema de almacenamiento y distribución del recurso hídrico, causando pérdidas económicas importantes entre los principales usuarios de agua, que son la agricultura y el agua potable rural. En este sentido, avanzar hacia una condición de mayor seguridad hídrica es parte de los desafíos actuales, pues tal como lo plantean Fuster *et al.* (2017) eso implica “acceso al agua en un nivel de cantidad y calidad adecuada, definida por cada cuenca, para su sustento y aprovechamiento en el tiempo, tanto para la salud, subsistencia, desarrollo socioeconómico y la conservación de los ecosistemas, manteniendo una alta resiliencia frente a amenazas asociadas a sequías, crecidas y contaminación”.

Chile ha desarrollado, a través de su historia, un marco jurídico e institucional que le ha permitido aprovechar sus recursos hídricos para el abastecimiento de la población y su desarrollo económico (Banco Mundial, 2021). El Código de Aguas de 1981 (D.F.L. N° 1122 de 1981), y sus posteriores modificaciones, es la principal normativa que regula la utilización, el acceso y gestión del agua en nuestro país. En su última modificación (Ley N° 21.435 de 2022), este instrumento establece que las aguas, en cualquiera de sus estados, son bienes nacionales de uso público, cuyo dominio y uso pertenece a todos los habitantes de la nación y se otorgan a particulares a través de un derecho de aprovechamiento (DAA). El DAA es un derecho real que recae sobre las aguas y consiste en el uso y goce temporal de ellas (Celume, 2021) y se origina en virtud de una concesión, cuya duración será de 30 años.

Arévalo (2000) citado por Rojas (2014), señala que las Organizaciones de Usuarios de Aguas (OUA) han sido definidas como entidades sin fines de lucro, con personalidad jurídica, reguladas principalmente en el Código de Aguas (CAg) y que tienen por objeto, fundamentalmente, administrar las fuentes o cauces de aguas, según el caso, sobre los cuales ejercen competencia y/o las obras a través de las cuales ellas son captadas, extraídas y/o conducidas; distribuir y, excepcionalmente, redistribuir las aguas entre sus miembros; y resolver determinados conflictos entre éstos entre sí o entre éstos y la propia organización.

El origen de una OUA se da por el hecho de que dos o más personas tengan derechos de aprovechamiento de aguas de un mismo canal o embalse, o aprovechen las aguas de un mismo acuífero (CNR, 2017). En los cauces naturales se puede constituir una Junta de Vigilancia (JV), mientras que en los cauces artificiales corresponde la constitución de una Comunidad de Aguas (CA) o Asociación de Canalistas (AC). En relación con las aguas subterráneas, la declaración de un área de restricción o zona de prohibición por parte de la DGA da lugar a una CA, formada por todos los usuarios de aguas del acuífero comprendidos en ella (CNR, 2018).

Las OUA han evidenciado falencias en la aplicación de sus objetivos como la captación y distribución del agua, así como la resolución de conflictos. Lo señalado anteriormente ha repercutido en la generación de diversas problemáticas, como la

escasa participación, falta de transparencia y trazabilidad en la gestión de la organización de usuarios de agua y la gestión del recurso hídrico.

Las principales debilidades presentes en las OUA tienen relación con:

- La falta de información respecto a los DAA que conforman cada OUA, lo que impide conocer con certeza la demanda legal de agua de cada OUA, entorpeciendo la gestión no tan sólo local sino también a nivel central (LAT, 2021).
- Gran precariedad operativa debido a un incumplimiento generalizado de las normas mínimas de funcionamiento de cualquier organización y por una baja participación y transparencia (Donoso et al., 2010).
- Carecen de autoridad o influencia sobre usuarios de agua fuera de la agricultura, por ejemplo, energía hidroeléctrica, suministro de agua urbana, minería (Bauer, 2015).
- El desconocimiento de los límites de jurisdicción de cada OUA y el cómo estas entienden la misma (LAT, 2021).
- Alta morosidad de los usuarios en el pago de su cuota social, lo que se traduce en una conservación insuficiente y en una grave ineficiencia en el manejo y uso del recurso (Donoso et al., 2010).
- La información en ciertos aspectos institucionales no es fácilmente accesible, como la que se refiere a las estructuras, prácticas y gestiones de las organizaciones (Banco Mundial, 2011).
- Existencia de un gran número de OUA que funcionan "de hecho" sin estar conformadas legalmente, es decir, sin contar con personalidad jurídica (LAT, 2021).
- Notoria falta de educación sobre las nuevas posibilidades y desafíos en la gestión de los recursos hídricos (Donoso et al., 2010).

- Información dispersa en las OUA existentes. El flujo de información entre la DGA y estas organizaciones es limitado (LAT, 2021).
- A menudo no representan al conjunto de los usuarios o hay poca participación en su toma de decisiones (Banco Mundial, 2011).
- No existe un equipo técnico y financiero especializado, y la asesoría especializada es escasa, por lo que los problemas contables suelen abundar (Donoso et al., 2010).
- La Dirección General de Aguas entrega buena parte del poder a las OUA para solucionar los conflictos entre los usuarios, entre ellos, los que devengan de la escasez, pero ni ellas ni la administración tienen herramientas que permitan gestionar esta escasez con los demás actores relevantes en una cuenca (Costa, 2016).
- Notable grado de conflictividad entre particulares o usuarios de agua y entre éstos y la DGA (Banco Mundial, 2011).
- Problemas institucionales de las Juntas de Vigilancia por su limitada organización, capacitación y profesionalización (Banco Mundial, 2011).

Existen normas y certificaciones dirigidas a verificar la gestión sostenible y el uso eficiente del recurso hídrico en organizaciones y empresas. Entre las normas asociadas al recurso hídrico aplicadas en nuestro país se encuentran la Norma ISO 14046, ISO 46001 y el Acuerdo de Producción Limpia "Certificado Azul".

La norma ISO 14046 brinda una serie de principios, requisitos y directrices para realizar la evaluación de la huella hídrica. Para estos efectos, aborda un conjunto específico de indicadores referentes al consumo y la contaminación del agua y los relaciona con potenciales impactos ambientales. Así mismo, el enfoque metodológico basado en el Análisis del Ciclo de Vida (ACV) considera los usos directos e indirectos del agua en la cadena de valor (Ríos et al. 2022).

La norma ISO 46001 permite que las organizaciones evalúen y contabilicen el uso del agua e identifiquen, planifiquen e implementen medidas para lograr ahorros de agua a través de su gestión sistemática (ISO, 2019). Esta norma se basa en tres pilares fundamentales: 1) reducir, que incluye medidas de eficiencia y el uso de equipos más eficientes por ejemplo poner un sistema de detección de fugas; 2) reemplazar, que incluye la sustitución de agua potable por agua de lluvia, de mar o reusada; y 3) reusar, que incluye el re-uso del agua, proceso de aguas grises y agua de lluvia siempre que sea posible.

El Certificado Azul es un acuerdo de producción limpia (APL) voluntario público-privado que busca impulsar la gestión hídrica del país y la seguridad hídrica del territorio, promoviendo la eficiencia en el uso del agua en los procesos productivos y servicios a través del uso de herramientas asociadas a la medición de huella de agua, gestión de información, planes de gestión y responsabilidad social del agua, entre otros, implementando acciones reales que impacten en el territorio y los actores presentes en él (Fundación Chile, 2021).

Las certificaciones descritas acreditan el uso eficiente del agua y tienen como sector objetivo a empresas u organizaciones productoras de bienes y servicios, sin embargo, en Chile no hay una certificación que sea aplicable a las OUA y que permita acreditar la eficiencia de los procesos necesarios para que el agua esté disponible para los usuarios.

En vista de las actuales y futuras problemáticas asociadas en torno al recurso hídrico, resulta imprescindible el desarrollo de un sistema de aseguramiento de la calidad enfocado en dar garantías de una gestión hídrica con alto nivel de eficiencia y calidad en todos sus procesos. Para enfrentar este desafío, se diseñó un sistema de certificación en Buenas Prácticas de Gestión Hídrica Organizacional (BPGH), que aborda dos grandes procesos: la implementación de las prácticas y la certificación propiamente tal, ambos dirigidos a garantizar el perfeccionamiento de la gestión hídrica realizada por las OUA. La implementación se inicia con la determinación del estado actual de las BPGH en la OUA, lo que permite identificar las acciones a desarrollar, si son necesarias, para lograr el cumplimiento de la normativa. El proceso

de certificación, por su parte, evalúa la calidad y eficiencia de las operaciones y prácticas involucradas en las labores asociadas a la gestión hídrica. En esta etapa las OUA se someten a un proceso de auditoría, en la cual deben presentar las evidencias que respalden el cumplimiento de los criterios de evaluación.

El objetivo de este artículo es reconocer el desarrollo de un sistema de certificación de gestión hídrica en OUA y los resultados de su aplicación.

METODOLOGÍA

Origen de las BPGH.

Las Buenas Prácticas para la Gestión Hídrica Organizacional (BPGH) surgen mediante la ejecución del proyecto FIC-R Coquimbo “Buenas Prácticas para la Gestión Hídrica Organizacional (BPGH)”, que tuvo como propósito implementar, poner en marcha, transferir y difundir protocolos de Buenas Prácticas para la Gestión Hídrica para fortalecer la gestión hídrica de las Organizaciones de Usuarios de Aguas que componen la Junta de Vigilancia del Río Elqui y sus Afluentes. El proyecto fue llevado a cabo en la Región de Coquimbo, Chile, en el área de influencia de la Junta de Vigilancia del río Elqui y sus Afluentes (JVRE).

Para el diseño y creación de la Normativa de BPGH, la población de estudio estuvo compuesta por las 127 entidades usuarias de aguas de la JVRE. Para el levantamiento de información sobre su funcionamiento, se aplicó un cuestionario para la caracterización de las comunidades y la identificación de prácticas y dimensiones relevantes de su gestión hídrica (Reyes et. al 2021).

Mediante mesas de trabajo, se analizó la información obtenida en conjunto con información recopilada sobre la gestión hídrica realizada por y en las OUA, determinándose los puntos críticos de dicha gestión. En base a esto, se identificaron las prácticas que realizan o deben realizar estas organizaciones y que aportan valor a su gestión hídrica. De acuerdo con los diferentes ámbitos de las acciones señaladas, las prácticas identificadas se agruparon en las siguientes 5 dimensiones:

Desarrollo organizacional, Administración financiera, Operaciones hídricas, Vinculación y Planificación estratégica. Finalmente, se procedió a la selección de aquellas prácticas que aportaban a la seguridad hídrica (PROMMRA, 2021).

Normativa de BPGH.

Habiendo identificado cada una de las prácticas que componen a las BPGH, se procedió con el planteamiento y desarrollo de la Normativa. Para esto, mediante mesas de trabajo y reuniones de validación con los representantes de OUA, se estableció una definición, la relevancia y una breve síntesis de cumplimiento de cada práctica.

Sistema de Certificación de BPGH.

Planteada la Normativa, se procedió a estructurar el sistema de certificación de BPGH. Mediante revisión bibliográfica se logró identificar y estudiar certificaciones similares que permitieron contar con antecedentes orientadores sobre la configuración de los sistemas de certificación. Utilizando este insumo como base, se identificaron las distintas etapas que considera un proceso de certificación en BPGH. Junto a esto, se definieron los aspectos regulatorios que operan para cada etapa. Por último, se trabajó en el diseño y desarrollo de material de soporte para favorecer la implantación de este sistema en el seno de las OUA, y se fijaron los tramos de certificación, los cuales responden al nivel de cumplimiento que puedan presentar las organizaciones con relación a los criterios exigidos por BPGH.

Aplicación y validación del sistema de certificación.

Con el objetivo de validar el sistema propuesto, se seleccionaron dos organizaciones piloto para ser sometidas al proceso de certificación, que fueron la Junta de Vigilancia del río Elqui y sus afluentes y la Comunidad de Aguas del Canal Saturno.

El abordaje de cada una de las etapas fue realizado de manera conjunta con las organizaciones. Para esto, a cada una de ellas se les solicitó la designación de una contraparte, que actuó como encargado de realizar las distintas actividades solicitadas por el equipo del proyecto, y que eran requeridas para llevar a cabo en su totalidad el proceso de certificación.

Como actividad inicial se procedió a realizar el diagnóstico de cumplimiento de las prácticas en relación con lo exigido por la Normativa de BPGH. Con esta información fue posible definir las actividades necesarias para implementar las prácticas que evidenciaron indicadores de no cumplimiento. De esta manera, en un periodo de 4 meses se llevó a cabo un proceso de implementación que permitió preparar a la organización para someterse al proceso de auditoría de certificación.

RESULTADOS

Normativa de Buenas Prácticas de Gestión Hídrica Organizacional (BPGH)

Las Buenas Prácticas de Gestión Hídrica Organizacional (BPGH), son un conjunto de normas y recomendaciones técnicas aplicables a la gestión de los recursos hídricos en Organizaciones de Usuarios de Agua (OUA), orientadas a contribuir a la seguridad hídrica desde el punto de vista de los criterios de cantidad, calidad y sustentabilidad. La normativa de BPGH comprende diecisiete prácticas categorizadas en cinco dimensiones: Desarrollo organizacional, Administración Financiera, Operaciones Hídricas, Vinculación y Planificación estratégica (Tabla I).

Tabla I. Prácticas de gestión hídrica por dimensión

Dimensión	N°	Práctica
Desarrollo Organizacional	1	Definir la estructura orgánica de la organización.
	2	Actualizar el registro de accionistas de la OUA.

	3	Establecer mecanismos que aseguren la participación activa de sus accionistas en la toma de decisiones.
	4	Resguardar el acceso al agua en función de los DAA de los accionistas.
	5	Gestionar documentos y administrar los archivos de la organización.
Administración Financiera	6	Llevar la contabilidad de la organización.
	7	Presupuestar los ingresos y egresos de la temporada.
	8	Definir el valor de la cuota social para la temporada y los mecanismos de control del pago.
Operaciones Hídricas	9	Establecer el régimen de distribución de las aguas para la temporada hídrica.
	10	Controlar la dinámica hídrica de la red de distribución.
	11	Controlar la calidad de las aguas en la red hídrica.
	12	Mantener y desarrollar la infraestructura de la red hídrica.
Vinculación	13	Atender los requerimientos de informaciones y documentos de los accionistas de la organización y de terceros.
	14	Vincular a la organización con entidades externas.
	15	Promover la realización de actividades de extensión en gestión hídrica.
	16	Difundir información a los accionistas.
Planificación Estratégica	17	Establecer la planificación a mediano o largo plazo.

La estructura interna de las BPGH representa dos niveles, uno de acción y otro de verificación (Figura N° 1). En el nivel de acción se identifican las dimensiones con sus respectivas prácticas. En el nivel de verificación cada una de las prácticas se desglosa en sus partes estructurales, que son los componentes y sus criterios de verificación del cumplimiento.

Cada práctica tiene uno o más componentes y cada uno de ellos está vinculado a una expectativa de cumplimiento de la práctica, por lo cual pasa a ser el verificador de su correcta implementación. Este verificador, a su vez, tiene los elementos necesarios, denominados criterios, para demostrar el cumplimiento total de la expectativa asociada a la práctica. Estos últimos se dividen en criterios básicos y recomendados. Son criterios básicos aquellos considerados fundamentales para el desempeño de la OUA, mientras que los complementarios corresponden a criterios que, si bien son importantes en el desempeño de la OUA, no son determinantes en el éxito de la gestión hídrica.

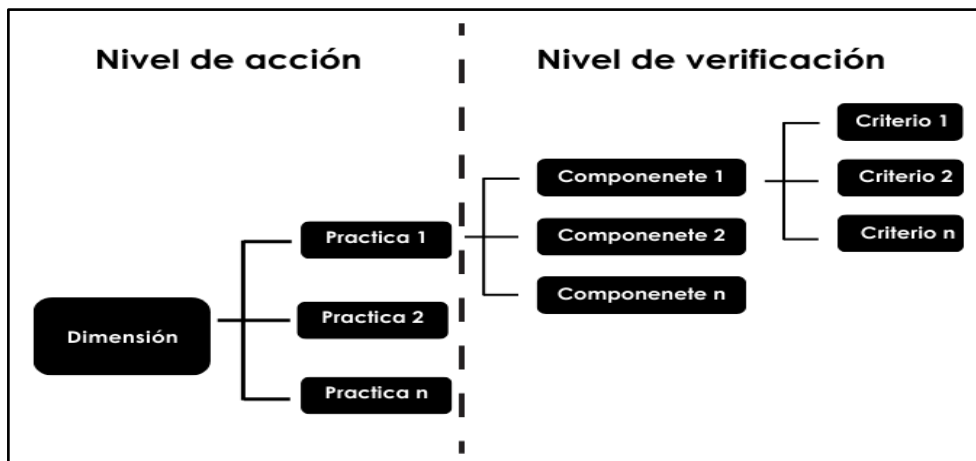


Figura N°1. Diagrama estructura interna BPGH.

Sistema de Certificación de Buenas Prácticas de Gestión Hídrica Organizacional (BPGH).

El sistema de certificación desarrollado permite verificar el cumplimiento de lo exigido por las BPGH, y consta de tres etapas. La primera etapa es la de solicitud para someterse al proceso de certificación, la segunda de auditoría de la información y la tercera la emisión del dictamen y resolución. En la Figura N° 2 se presenta el diagrama del proceso de certificación en BPGH.

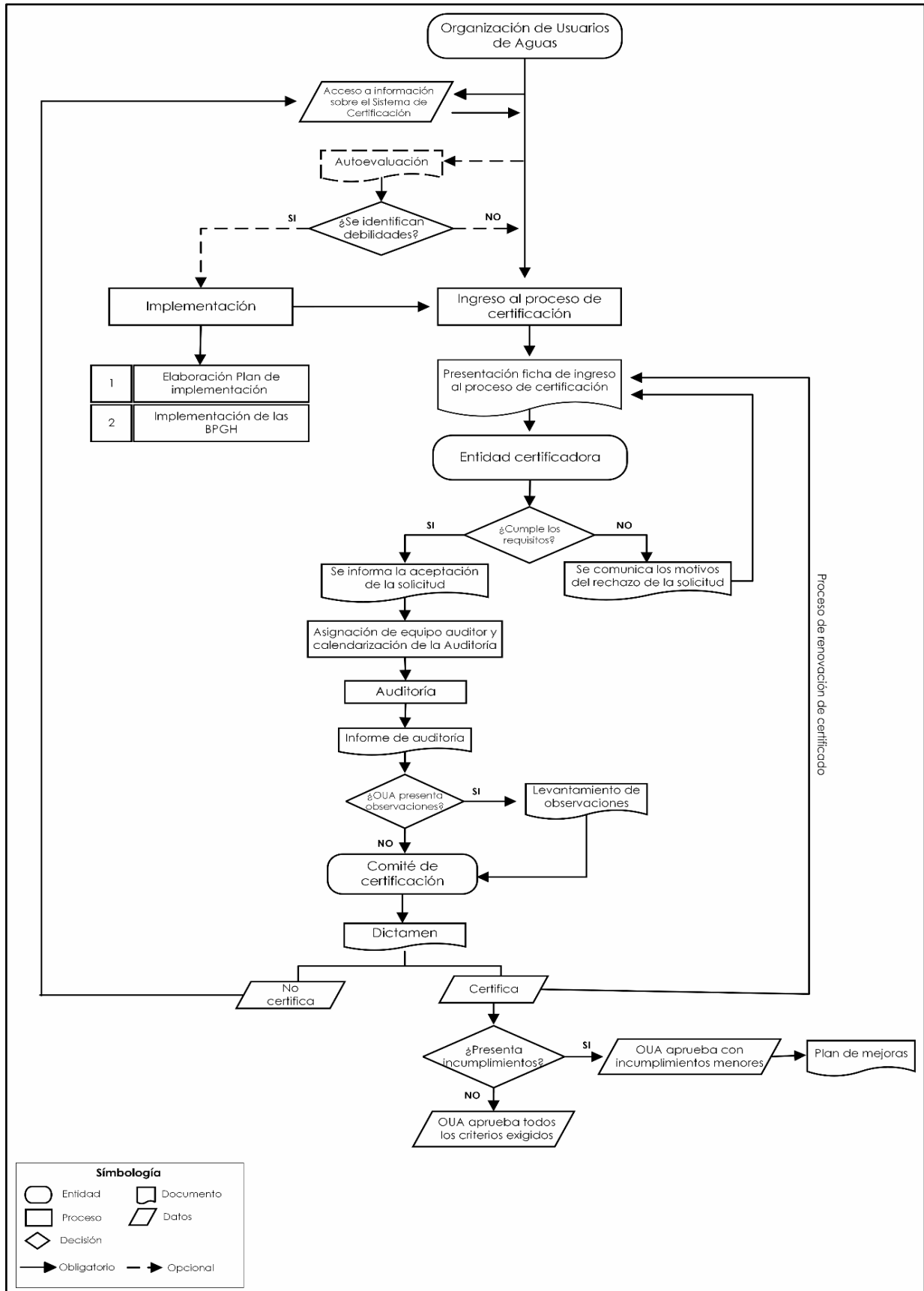


Figura N° 2. Diagrama del proceso de certificación en BPGH.

El sistema de certificación consta de 17 prácticas que reportan a 158 criterios de evaluación, de los cuales 95 (60%) son de carácter básico y 63 (40%) son de carácter recomendado. El grado de cumplimiento de estos determina el tramo de certificación. En la Tabla II se presentan los diferentes tramos de certificación.

Tabla II. Tramos de certificación del sistema de certificación de BPGH.

Tramo	Dimensión					Años de certificación
	Desarrollo Organizacional	Administración financiera	Operaciones hídricas	Vinculación	Planificación estratégica	
Primer tramo (inicial)	X	X	X	--	--	1
Segundo tramo (suficiente)	X	X	X	--	--	2
Tercer tramo (satisfactorio)	X	X	X	X ← →	X	3
Cuarto tramo (Sobresaliente)	X	X	X	X	X	4

Cabe precisar que en el Tercer tramo, se acreditan cuatro dimensiones pudiendo, las tres fundamentales (Desarrollo organizacional, Administración financiera y Operaciones hídricas) más Vinculación o Planificación estratégica.

En el tramo Inicial, los niveles de suficiencia se han establecido en $\geq 80\%$ para los criterios básicos y $\geq 50\%$ para los complementarios en cada una de las dimensiones, mientras que en los demás tramos (Suficiente, Satisfactorio y Sobresaliente), los niveles de suficiencia se han fijado en $\geq 90\%$ para los criterios básicos y $\geq 60\%$ para los complementarios para las 5 dimensiones.

Tabla III. Número de criterios exigidos e incumplidos y su calificación obtenida

Tramo	Calificación obtenida	Dimensiones	N° de criterios exigidos		N° de criterios incumplidos	
			Básicos	Recomendados	Básicos (<)	Recomendados (<)
Inicial	Certificación BPGH-T1	Desarrollo Organizacional	58	20	11	10
		Administración Financiera	16	5	4	3
		Operaciones Hídricas	21	10	5	5
Suficiente	Certificación BPGH-T2	Desarrollo Organizacional	58	20	6	8
		Administración Financiera	16	5	2	2
		Operaciones Hídricas	21	10	3	4
Satisfactorio (con Vinculación)	Certificación BPGH-T3	Desarrollo Organizacional	58	20	6	8
		Administración Financiera	16	5	2	2
		Operaciones Hídricas	21	10	3	4
		Vinculación	-	17	-	7
Satisfactorio (con Planificación estratégica)	Certificación BPGH-T3	Desarrollo Organizacional	58	20	6	8
		Administración Financiera	16	5	2	2
		Operaciones Hídricas	21	10	3	4
		Planificación Estratégica	-	11	-	5
Sobresaliente	Certificación BPGH-T4	Desarrollo Organizacional	58	20	6	8
		Administración Financiera	16	5	2	2
		Operaciones Hídricas	21	10	3	4
		Vinculación	-	17	-	7
		Planificación Estratégica	-	11	-	5

Los dictámenes de certificación serán los siguientes, según el nivel de cumplimiento obtenido:

- La OUA no acredita, por incumplimientos de criterios básicos y/o complementarios, no certificándose en BPGH.
- La OUA acredita por 1 año, en 3 dimensiones, sin ningún incumplimiento o con incumplimientos medios, quedando en la categoría Certificación BPGH-T1.
- La OUA acredita por 2 años, en 3 dimensiones, sin ningún incumplimiento o con incumplimientos menores, quedando en la categoría Certificación BPGH-T2.
- La OUA acredita por 3 años, en 4 dimensiones, sin ningún incumplimiento o con incumplimientos menores, quedando en la categoría Certificación BPGH-T3.
- La OUA acredita por 4 años, en las 5 dimensiones, sin ningún incumplimiento o con incumplimientos menores, quedando en la categoría Certificación BPGH-T4.

Documentos de soporte del Sistema de certificación

Se elaboraron documentos de soporte que se encontrarán disponibles para los requerimientos de información y orientación para llevar a cabo tanto el proceso de implementación como el de certificación. Estos documentos son:

- Guía autoinstructiva para la implementación de las BPGH en OUA, para cada una de las 5 dimensiones de la normativa, que son:
- Normativa de Certificación de BPGH.
- Reglamento de Certificación en BPGH.
- Cuestionario de autoevaluación.
- Guía autoinstructiva para la auditoría de BPGH en OUA.

Casos de certificación: Junta de Vigilancia Río Elqui y Comunidad de Aguas Canal Saturno.

La Junta de Vigilancia del Río Elqui y sus afluentes y la Comunidad de Aguas Canal Saturno, fueron las dos OUA que se implementaron bajo la normativa BPGH, la cual tuvo una duración de cuatro meses. Posteriormente se efectuó una auditoría, dando como resultado la certificación de ambas organizaciones, la Junta de Vigilancia fue certificada por 2 años (Tramo 2) y en el caso de la Comunidad de Aguas del Canal Saturno obtuvo una certificación por un año (Tramo 1).

La certificación la otorga la Universidad de La Serena y su alcance actual es la propia organización y su asamblea.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

El ejercicio de aplicación de la certificación realizado con dos OUA muestra que beneficia directamente a las Organizaciones de Usuarios de Aguas, favoreciendo una mayor transparencia y trazabilidad en las distintas prácticas y procesos que llevan a cabo. Al obtener la certificación, la OUA podrá dar garantías de estar realizando una buena gestión del recurso hídrico, aumentando la confianza de los usuarios hacia sus representantes, y estos últimos podrán respaldar su actuar y la toma de decisiones se realizará bajo procesos estandarizados y transparentes.

La sociedad en su conjunto y en particular las instituciones públicas y privadas vinculadas a la gestión del recurso hídrico, verán que la acreditación de las organizaciones respalda los procesos realizados por éstas, orientados a contribuir a la seguridad hídrica desde el punto de vista de los criterios de cantidad, calidad y sustentabilidad.

Los principales beneficios observados de la certificación en BPGH para las OUA son los siguientes:



Figura N° 3. Beneficios de la certificación en BPGH.

Una de las interrogantes que plantea Peña (2000) a modo de reflexión, es sobre la necesidad de incorporar mecanismos tales como auditorías externas orientadas a garantizar la transparencia y control social de las organizaciones. De lo anterior se puede deducir que desde hace más de 20 años se ha requerido la presencia de una entidad certificadora que asegure la calidad de los procesos que se llevan a cabo al interior de la organización. Es así como el Sistema de Certificación en BPGH se puede posicionar como una herramienta que permita suplir esta necesidad que desde hace un tiempo viene siendo requerida. Cabe señalar que en la actualidad los autores de este artículo están trabajando en la ejecución de un proyecto FIC-R Coquimbo que tiene como principal propósito la transferencia e implementación de las BPGH a las OUA de las cuencas de los ríos Limarí y Choapa.

Basándose en los resultados obtenidos de la experiencia de implementación y certificación en la Junta de Vigilancia del Río Elqui y sus afluentes y en la Comunidad de Aguas del Canal Saturno, junto a los resultados preliminares obtenidos en la ejecución del proyecto FIC señalado precedentemente, es posible considerar que el

sistema de certificación de BPGH, tiene el potencial de ser presentado como un servicio que las organizaciones deseen implementar. Esto permitirá dar cuenta de la transparencia y trazabilidad con la que realizan su gestión.

En consideración a lo anterior, es fundamental que, junto al perfeccionamiento de este sistema, se trabaje de manera paralela en el planteamiento de un modelo de negocios que sea compatible con la diversidad de situaciones y características que presentan las OUA que se encuentran a nivel regional y nacional.

Finalmente, es posible sostener el sistema de certificación de BPGH se visualiza como la base de desarrollo de herramientas que buscan acreditar que las OUA llevan a cabo su gestión con enfoque en la seguridad hídrica. Por esta razón, se vuelve necesario continuar con el desarrollo de herramientas complementarias que permitan enfocarse en acreditar la gestión, principalmente en operaciones hídricas tal como un sistema de auditorías hídricas para las OUA.

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

BANCO MUNDIAL. (2011). Chile: Diagnóstico de la gestión de los recursos hídricos. [en línea]. Disponible en: <https://dga.mop.gob.cl/eventos/Diagnostico%20gestion%20de%20recursos%20hidricos%20en%20Chile_Banco%20Mundial.pdf> [consultado: 13 de julio de 2023].

BANCO MUNDIAL. (2021). El agua en Chile: Elemento de desarrollo y resiliencia. [en línea]. Disponible en: <<https://documents1.worldbank.org/curated/en/857121632811878667/pdf/El-Agua-en-Chile-Elemento-de-Desarrollo-y-Resiliencia.pdf>> [consultado: 11 de julio de 2023].

BANCO MUNDIAL. (2022). Gestión de los recursos hídricos. [en línea]. Disponible en: <<https://www.bancomundial.org/es/topic/waterresourcesmanagement#2>> [consultado: 11 de julio de 2023].

BAUER, C. (2015). Water Conflicts and Entrenched Governance Problems in Chile's Market Model. [en línea]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/282320349_Water_Conflicts_and_Entrenched_Governance_Problems_in_Chile%27s_Market_Model> [consultado: 14 de julio de 2023].

CELUME, T. (2021). Regulación constitucional y legal de la propiedad sobre el derecho de aprovechamiento de aguas: Tensiones actuales y propuestas para su modificación. [en línea]. Disponible en: <<https://www.scielo.cl/pdf/rchdp/ntematico/0718-8072-rchdp-thematic-0015.pdf>> [consultado: 14 de julio de 2023].

CNR. (2017). Manual básico de capacitación para fortalecer la gestión de las Organizaciones de Usuarios de Aguas. [en línea]. Disponible en: <https://aulavirtual.cnr.gob.cl/pluginfile.php/224/mod_page/content/2/Manual%20Ba%CC%81sico%20OUA.pdf> [consultado: 12 de julio de 2023].

CNR. (2018). Manual Avanzado para profesionales de Organizaciones de Usuarios de Aguas. [en línea]. Disponible en: <<https://www.cnr.gob.cl/wp-content/uploads/2019/03/Manual-profesionales.pdf>> [consultado: 12 de julio de 2023].

COSTA, E. (2016). Diagnóstico para un cambio: los dilemas de la regulación de las aguas en Chile. [en línea]. Disponible en: <https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34372016000100014> [consultado: 13 de julio de 2023].

DONOSO, G., CANCINO, J., MELO, O., RODRÍGUEZ, C., CONTRERAS, M. (2010). Análisis del mercado del agua de riego a través del caso de la región de Valparaíso. [en línea]. Disponible en: <https://www.odepa.gob.cl/odepaweb/servicios-informacion/publica/Analisis_agua_riego_Valparaiso.pdf> [consultado: 13 de julio de 2023].

FUNDACIÓN CHILE. (2021). Guía de apoyo a la implementación de Acuerdo de Producción Limpia Certificado Azul. [en línea]. Disponible en: <<https://www.certificadoazul.cl/wp-content/uploads/2021/05/GUIA-DE-APOYO-A-LA-IMPLEMENTACION-DE-APL-CERTIFICADO-AZUL.pdf>> [consultado: 13 de julio de 2023].

FUSTER, R., ESCOBAR, C., ASTORGA, K., SILVA, K., ALDUNCE, P. (2017). Estudio de Seguridad Hídrica en Chile en un contexto de Cambio Climático para elaboración del Plan de Adaptación de los recursos hídricos al Cambio Climático.

GARREAUD, R. D., ALVAREZ GARRETON, C., BARICHIVICH, J., BOISIER, J. P., CHRISTIE, D., GALLEGUILLOS, M., LEQUESNE, C., MCPHEE, J., ZAMBRANO BIGIARINI, M. (2017). THE 2010–2015 megadrought in central Chile: Impacts on regional hydroclimate and vegetation. *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, 21(12), 6307–6327. <https://doi.org/10.5194/hess2163072017>.

GUERRERO, R., FONSECA, F., GARRIDO, J., GARCÍA, M. (2018). El código de aguas en el modelo neoliberal y conflictos sociales por el agua en Chile: Relaciones, cambios y desafíos. [en línea]. Disponible en: <<https://www.researchgate.net/publication/326068583> El código de aguas del modelo neoliberal y conflictos sociales por agua en Chile Relaciones cambios y desafíos>. [consultados: 3 de julio de 2023].

ISO. (2019). ISO 46001:2019: Sistemas de gestión de la eficiencia del agua — Requisitos con orientación para su uso. [en línea]. Disponible en: <<https://www.iso.org/obp/ui/en/#iso:std:iso:46001:ed-1:v1:en>> [consultado: 13 de julio de 2023].

LAT. (2021). Organizaciones de usuarios: Condiciones actuales y desafíos. [en línea]. Disponible en: <https://expochileagricola.cl/wp-content/uploads/2022/08/OU_2021_08_compressed.pdf> [consultado: 11 de julio de 2023].

Ley N°21.435. Diario Oficial de la República de Chile. Santiago, Chile. 06 de abril de 2022.

Peña, H. (2000). Desafíos de las Organizaciones de Usuarios de Aguas en el siglo XXI. [en línea]. Disponible en: <https://bibliotecadigital.ciren.cl/bitstream/handle/20.500.13082/32837/DGA_2000_desaños_organizaciones_usuarios_siglo_XXI.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [consultado: 14 de julio de 2023].

PROMMRA. (2021). Buenas Prácticas para la gestión hídrica organizacional. Informe técnico final.

REYES, H., VALDIVIEZO, P., ROJAS, P. Y ÁLVAREZ, P. (2021). Buenas prácticas de gestión hídrica organizacional (BPGH): Del diseño a la implementación. 9th International Congress on Water Management in Mining and Industrial Process.

RÍOS, E., BOJ, P., ALFARO, C. (2022). Evaluación de la huella del agua y la gestión del recurso hídrico en las industrias. [en línea]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/361670176> Evaluacion de la huella de agua y la gestion del recurso hidrico en las industrias [consultado: 13 de julio de 2023].

ROJAS, C. (2014). Autogestión y Autorregulación regulada de las aguas. Organizaciones de usuario de aguas (OUA) y Juntas de vigilancia de ríos. [en línea]. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/iusetp/v20n1/art06.pdf> [consultado: 12 de julio de 2023].