

RELIGACIÓN

R E V I S T A

La percepción de cultura de agua por el usuario doméstico en las ciudades, una propuesta para su evaluación

The Perception of Water Culture by Domestic Users in Cities: A Proposal for Its Evaluation

Edgar Gabriel Avila Verdín

RESUMEN

La cultura del agua es trascendental para las ciudades, actualmente existen estudios donde se analiza el concepto con distintos enfoques; no obstante, la inexistencia de un modelo integral de estimación refleja diversas concepciones dificultando la valoración del término. El objetivo pretende analizar los indicadores que conforman la definición empleada por la UNESCO integrada por normas, formas organizativas, conocimientos, prácticas y objetos materiales. La investigación está organizada mediante un mapeo sistemático exponiendo estudios sobre la temática; como segunda fase, se optó por el método de análisis de contenido para material bibliográfico incorporando guías y manuales. Los resultados se muestran en dos tablas, la primera mediante un análisis correspondiente a ocho investigaciones de países hispanoamericanos, la segunda constituida por siete títulos con ítems sobre la citada cultura procedentes de México, Argentina, España, Perú y Ecuador; asimismo, se plantea una propuesta clasificada en las cinco aristas del concepto, las normas con cinco indicadores, tres sobre formas organizativas, diez vinculadas al conocimiento, 24 prácticas y cuatro objetos materiales, todos ellos integrados para evaluar la cultura de agua por el usuario. Como conclusión principal, se muestra la nula concentración de ítems relacionados con las normas consideradas parte del término.

Palabras clave: Cultura de Agua; Usuario; Percepción; Ciudades.

Edgar Gabriel Avila Verdín

Universidad Autónoma de Nayarit | Tepic | México. edgar.avila@uan.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0001-6004-0029>

<http://doi.org/10.46652/rgn.v9i39.1156>
ISSN 2477-9083
Vol. 9 No. 39 enero-marzo, 2024, e2401156
Quito, Ecuador

Enviado: diciembre 28, 2023
Aceptado: marzo 03, 2024
Publicado: marzo 18, 2024
Publicación Continua



ABSTRACT

The water culture is paramount for cities, with current studies analyzing the concept from various perspectives; however, the absence of a comprehensive estimation model reflects diverse conceptions, complicating the valuation of the term. This research aims to analyze the indicators comprising the definition used by UNESCO, which includes norms, organizational forms, knowledge, practices, and material objects. The study is organized through systematic mapping that presents research on the theme; as a second phase, the content analysis method for bibliographic material was chosen, incorporating guides and manuals. The results are displayed in two tables: the first through an analysis corresponding to eight investigations from Latin American countries, and the second comprised of seven titles with items on the mentioned culture from Mexico, Argentina, Spain, Peru, and Ecuador. Moreover, a proposal is presented classified into the five facets of the concept: norms with five indicators, three on organizational forms, ten linked to knowledge, 24 practices, and four material objects, all integrated to evaluate the water culture by the user. The main conclusion shows the negligible concentration of items related to norms considered part of the term.

Keywords: Water Culture; Users; Perception; Cities.

Introducción

En la actualidad, el recurso hídrico ha adquirido una gran importancia principalmente en lo direccionado con los usos consuntivos y especialmente el que incluye a la ciudadanía en este caso; el uso doméstico, los núcleos poblacionales del orbe observan como punto de inflexión la imperiosa necesidad de realizar una gestión eficiente de agua que satisfaga la gran cantidad de actividades que diariamente realiza el ser humano; por lo anterior, los usuarios juegan un papel trascendental en el logro de un manejo sustentable del vital líquido. En este sentido:

La comunidad científica establece como las acciones humanas que se realizan continuamente son las que detonan una serie de conflictos ambientales en la actualidad tales como: el cambio climático, la pérdida de la biodiversidad y la contaminación y escasez del agua potable, entre muchos otros. (Zimmerer, 2015, p. 154)

A lo largo de la historia, el agua ha sido para diversas culturas un elemento trascendental de desarrollo; en este contexto, se han creado edificaciones para administración del agua, construcciones ceremoniales para deidades entre ellas, en Mesoamérica Tlaloc “Dios de la lluvia”. Poseidón dentro de la cultura griega y Hapy en la egipcia. En este contexto, la construcción de estructuras entre ellas canales, sistemas subterráneos, acueductos, cisternas, entre otras obras de ingeniería, han permitido el acceso al abastecimiento y lógicamente a una gestión adecuada en las múltiples actividades donde se requiere el vital líquido.

Durante el transcurso de los siglos, la población se ha incrementado considerablemente y por consiguiente, la demanda de grandes cantidades del recurso hídrico empleadas directa e indirectamente en la satisfacción de múltiples necesidades requeridas por el ser humano, en consecuencia algunas latitudes del orbe sufren sobreexplotación de mantos acuíferos ocasionando principalmente:

El agotamiento y creciente escasez del agua en muchos lugares del globo, las sequías cada vez más duras, prolongadas y recurrentes y el aumento constante de las necesidades humanas y económicas han producido, y más que producirán en el futuro inmediato, conflictos entre países y entre regiones dentro de un mismo país por el control y empleo del agua. (Segrelles, 2007, p. 1)

En este contexto, la contaminación de cuerpos de agua y recientemente la pandemia por el COVID 19 con la utilización de grandes cantidades se han convertido en variables consideradas parte de la problemática relacionada con la disponibilidad del agua para algunos países. En el continente americano, los conflictos no son la excepción, específicamente en América Latina y el Caribe de acuerdo con lo establecido por el Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos, “el estrés hídrico de la región ha alimentado una serie de conflictos, ya que varios sectores, incluidos la agricultura, la energía hidroeléctrica, la minería e incluso el agua potable y el saneamiento, compiten por los escasos recursos” (Koncagül et al., 2021, p. 7).

Con base en lo anterior, es innegable suponer el cúmulo de aristas involucradas en la carencia del agua para algunas regiones; en este contexto, el usuario con sus actuaciones desarrolla desde una perspectiva individual, un papel trascendental en el logro de una eficiente gestión a través de la cultura del agua convirtiéndose en concepto generador de acciones relacionadas a la utilización del recurso hídrico de manera sustentable en las poblaciones.

Actualmente, las distintas investigaciones relacionadas al tema son diseñadas con el objetivo de conocer la percepción, actitudes, buenas prácticas o valores del usuario ante temas relacionados a los servicios que se ofrecen por el vital líquido, promoción del ahorro, manejo o gestión eficiente del recurso, actividades que generen el conocimiento de la cultura del agua, entre otros. Sin embargo, cada autor considera elementos o indicadores de manera individualizada para medir la relación entre el uso eficiente y el usuario; distintos estudios concentran parcialmente variables sea por enfocarse a cuerpos de agua en específico como ríos o lagunas; en este contexto, otros análisis ofrecen conductas específicas direccionadas al tema, mientras algunas se enfocan en valorar la calidad de los servicios públicos en sitios determinados.

Tales estudios generan una diversidad de indicadores aplicados con la visión de cada investigador; por consiguiente, se produce información difícil de compararse entre núcleos poblacionales de características similares; lo anterior, imposibilita vislumbrar problemáticas semejantes o dispares en las ciudades; lo expuesto, hace evidente el término cultura del agua y la necesidad de examinarse para conformar una serie de ítems con el objetivo de permitir una evaluación integral y homogénea que ofrezca análisis más completos; en otras palabras, son necesarios estudios fundamentados en una matriz de indicadores esenciales ofreciendo con ello, una interpretación de la información y permitiendo la comparación entre localidades.

El concepto cultura del agua

Dentro del presente estudio, la variable principal es definitivamente el término cultura del agua, integrado a partir de características agrupadas o entrelazadas con el propósito de lograr un uso consiente por la población relacionada al uso consuntivo doméstico, uno de los conceptos considera al término como un conjunto de:

...modos y medios utilizados para la satisfacción de necesidades fundamentales relacionadas con el agua y con todo lo que dependa de ella. Incluye lo que se hace con el agua, en el agua y por el agua para ayudar a resolver la satisfacción de algunas de estas necesidades fundamentales. (Vargas, 2006, p. 38)

Sobre la base de las consideraciones anteriores, la cultura del agua se centra en el “establecimiento de normas y valores éticos en la sociedad para la conservación de esta, es decir, una cultura de sustentabilidad para el uso de los recursos hídricos” (Onyenankeya et al., 2015, p. 16). Cabe destacar dentro del anterior concepto, la variable de normas considerada parte elemental de la cultura. En este orden de ideas, en México se conceptualiza por parte del organismo público responsable de la gestión hídrica, como:

...un proceso continuo de producción, actualización y transformación, individual y colectiva, de valores, creencias, percepciones, conocimientos, tradiciones, aptitudes, actitudes y conductas en relación con el uso responsable del agua en la vida cotidiana, con la intención de promover patrones de sustentabilidad. (CONAGUA, 2022, p. 4)

La definición que antecede permite vislumbrar una serie de características necesarias en la realización de un análisis exhaustivo aportando desde una perspectiva particular, un elemento clave con la inclusión del factor sustentabilidad. Por otro lado, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ha construido su propia concepción entendiendo a la cultura del agua como:

...conjunto de creencias, conductas y estrategias comunitarias para el uso del agua que puede “ser leída” en las normas, formas organizativas, conocimientos, prácticas y objetos materiales que la comunidad se da o acepta tener; en el tipo de relación entre las organizaciones sociales que tienen el poder y, en los procesos políticos que se concretan en relación con el aprovechamiento, uso y protección del agua. (UNESCO, 2008)

En este sentido, las distintas definiciones describen factores conformados desde la apreciación de cada autor u organización. No obstante; de manera particular, el concepto de la UNESCO ofrece variables esenciales mismas que interactúan y muestran un mejor entendimiento del concepto; lo descrito, hace referencia en primera instancia a creencias, comportamientos, estrategias

o tácticas ancladas o fundamentadas en parte sobre interpretaciones de normas aplicables entendiéndose a las mismas desde un enfoque doctrinal, al conjunto de reglas “que regulan la conducta de personas en una determinada sociedad, por lo que todas las personas están vinculadas a diversas clases de normas, como las jurídicas, morales, religiosas, del trato social y técnicas”. (García, 2018, p. 1). Asimismo, la norma jurídica es una:

Regla de conducta dictada o promulgada por un poder legítimo para regular la conducta humana por medio de una prescripción, autorización o prohibición. Presupone que su incumplimiento genera una sanción coercitiva. La característica de este tipo de normas, a diferencia de las morales, es que pertenecen a un sistema jurídico y, por ende, tienen validez jurídica. Pueden ser generales y particulares. Las primeras establecen exigencias para todos los miembros de una clase de individuos; las segundas establecen normas para un individuo determinado. (Sistema de Información Legislativa, 2023, p. 1)

Con lo descrito, se muestra a las normas como arista clave existiendo un vínculo entre el usuario y su responsabilidad de conocer situaciones generales direccionadas sobre el derecho humano del agua, así como el cúmulo de ordenamientos que involucran localmente al servicio; en este caso, los derechos y obligaciones adquiridos por su uso.

El segundo elemento del concepto construido por la UNESCO, son las formas organizativas, en este caso “todas aquellas características de una organización que la identifican como una entidad diferente de otra y, al mismo tiempo, la clasifican como un miembro de un grupo de organizaciones similares” (Romanelli, 1991, pp. 81-82). La interpretación, se direcciona principalmente al usuario y su participación en instituciones públicas o privadas relacionadas con actividades de gestión del agua en sus localidades; un ejemplo de ello pueden ser campañas de ahorro, asistencia a eventos o formando parte de comités de administración.

En lo referente al conocimiento en términos generales, es un “flujo en el que se mezclan la experiencia, valores importantes, información contextual y puntos de vista de expertos que facilitan un marco de análisis para la evaluación e incorporación de nuevas experiencias e información” (Davenport y Prusak, 1998, p. 5), dentro de este rubro deben incluirse aspectos orientados a definiciones generales sobre cultura del agua, información sobre técnicas de reciclamiento, fuentes de abastecimiento, reconocimiento del organismo responsable de suministrar el servicio, profundidad de extracción; en otras palabras, un conjunto de saberes necesarios para lograr una máxima eficiencia en el consumo del vital líquido.

Otra arista reconocida desde una óptica particular esencial del término es sin duda la práctica, vinculada con “la persona que piensa o actúa ajustándose a la realidad y persiguiendo normalmente un fin útil” (Real Academia Española, 2022, p. 1); la anterior descripción, integra aspectos de razonamiento y actuación; sin embargo, es necesaria la aportación de mayores elementos con objeto de lograr una contextualización del significado; en este caso, una definición acorde a la relación usuario- agua; para tal efecto, el concepto de práctica cultural es en términos generales:

Un sistema de apropiación simbólica, como el conjunto de comportamientos, de acciones, de gestos, de enunciados, de expresiones y de conversaciones portadoras de un sentido, en virtud de los cuales, los individuos se comunican entre sí y comparten espacios, experiencias, representaciones y creencias. (Thompson, 1993, p. 197)

Con base en lo expuesto, dicho término concentra un espectro de actividades fundamentales sobre las cuales el usuario debe realizar de manera cotidiana la prodigalidad del recurso; caso concreto, las relacionadas con el ahorro al interior y exterior del domicilio, entre las acciones se encuentran; duchas, lavado de manos, dientes, utensilios del hogar, alimentos, ropa, regado de plantas, jardines, banquetas y automóviles por mencionar, el objetivo se concentra en la determinación de todas aquellas prácticas relacionadas a coadyuvar con la conservación del agua.

Respecto al último elemento del término y considerado de igual forma importante; es el objeto material, la conceptualización se refiere principalmente a las piezas o utensilios fabricados de distintos materiales sean de acero, porcelana o plástico con propósito del ahorro, distintos ejemplos son los sanitarios, grifos, rociadores, restrictores, llaves, entre otros; en conclusión, las anteriores variables descritas constituyen la propuesta del término cultura del agua establecido por la UNESCO; en este sentido, dichos elementos deben en conjunto colaborar en el logro de una sustentabilidad del vital líquido en los núcleos poblacionales; para tal efecto, es imprescindible la evaluación de tales aristas aplicadas a los consumidores de agua.

En lo referente al objetivo, el estudio pretende construir una propuesta de indicadores o ítems colaborativos con distintos enfoques o sistemas de medición logrando con ello, la evaluación o valoración de estudios específicamente diseñados acerca del conocimiento o percepción de los usuarios domésticos sobre la cultura del agua, es claro que ante la problemática actual de distintas poblaciones en el tema, la ciudadanía se convierte en parte esencial para lograr una eficiente gestión del recurso.

Ahora bien, los estudios sobre el recurso hídrico deben considerarse trascendentales y con enfoque universal, en la actualidad las naciones ostentan distintos niveles de reserva de agua dulce; sin embargo, en el futuro se vislumbran múltiples conflictos con la escasez desde migraciones poblacionales entre regiones y países, altos costos por consumo así como de productos y servicios derivados del agua, eventuales problemas de abastecimiento, salud y de contaminación; no obstante, el escenario más catastrófico es sin duda, las posibles guerras que pudieran ocasionarse por su tenencia.

Ante lo descrito, la cultura del usuario doméstico colabora dentro del esquema de una solución integral; por lo tanto, el problema descrito y el mismo saneamiento deben examinarse desde los ámbitos locales, regionales nacionales e internacionales. En este orden de ideas:

A pesar de la abundancia, en América Latina existe una cultura de uso ineficiente del agua en casi todos los ámbitos en los que se utiliza. Afortunadamente, esta situación ha cambiado en los últimos años, ya que varios países han eliminado las trabas que impiden lograr la seguridad hídrica y han impulsado los incentivos de política pública necesarios para el fomento del uso eficiente del recurso. (Arroyo, 2017, p. 1)

Sobre la base de las consideraciones anteriores, la investigación procura ofrecer una propuesta homologada, se pretende la creación de un análisis con la intención de descubrir indicadores expuestos por investigaciones relacionadas al tema, en este caso: conductas o prácticas, actitudes, aptitudes, conocimientos; asimismo, otros rubros necesarios que posibiliten la percepción del usuario ante la cultura del agua de una manera integral y ordenada con base en la conceptualización del término establecido por la UNESCO. La intención es lograr la mayor concentración de indicadores que lógicamente sirvan de base para futuras investigaciones.

En este orden y dirección, la convalidación de indicadores en un sistema de valuación homologado permitirá en determinado momento confrontar estudios específicos; en otras palabras, la comparación del nivel sobre cultura del agua adquirido por el ciudadano de distintas poblaciones, los resultados lógicamente facilitarán el acceso a información de posibles áreas de oportunidad con el propósito de plantearse estrategias necesarias para lograr un mejor desempeño del servicio. Por otro lado, se obtendrían datos indispensables para los distintos hacedores de políticas públicas especializados o de las mismas instituciones responsables de la gestión.

Metodología

Con respecto a la metodología, la investigación está basada en dos fases, la primera aplicando el método de mapeo sistemático consistente en “analizar, así como identificar bases de datos que publican trabajos de investigación con el objetivo de descubrir vacíos de información”, de acuerdo con lo manifestado por Petersen et al. (2008).

En primer lugar, se determinó la problemática direccionada a la diversificación de estudios con indicadores relacionados al tema; derivado de lo anterior, la interrogante se fundamenta en conocer cuales ítems son los descritos y aplicados por expertos para medir la cultura del usuario. Posteriormente se realizaron búsquedas de producción científica en bases de datos de Dialnet, Latindex, Redalyc y Google académico con las palabras clave: percepción, usuarios, uso eficiente, cultura del agua, las investigaciones seleccionadas se concentran exclusivamente en Iberoamérica así como en idioma español formando parte de los criterios de inclusión, igualmente se incorporaron los realizados exclusivamente en localidades donde el propósito es la evaluación sobre el nivel de cultura del usuario.

Como última parte de la primera fase, el análisis consistió en la determinación de aristas relacionadas con las distintas definiciones de la citada cultura del agua; en este caso, conocimientos, formas organizativas, actitudes, aptitudes, normas jurídicas y prácticas, la actividad anterior permitió la interpretación y la construcción inicial de una propuesta sistematizada y fundamentada en “el mapeo sistemático puede ser un estudio en sí mismo, o bien, conformar una etapa temprana de una revisión sistemática de literatura; en dicho caso, el mapeo se constituirá como una primera fase en la que se aplica como una estrategia de búsqueda y selección” (Navarro y Ramírez, 2018, p. 5).

Con base en lo previsto, se determinó la inclusión de una segunda fase, en este caso el método de análisis de contenido integrado a partir de “conjunto de procedimientos que tienen como objetivo la producción de un meta-texto analítico en el que se representa el corpus textual de manera transformada” (Navarro y Díaz, 1998, pp. 181-182). La justificación se cimenta principalmente por la existencia de distintos ítems no incluidos necesariamente en investigaciones publicadas, su localización aparece en manuales, materiales didácticos o guías relacionadas con la cultura del vital líquido; la anterior actividad, permitió la integración de nuevos elementos considerados esenciales para lograr un proyecto con mayores expectativas sobre la evaluación de la multicitada temática.

Por último, se advierte que la información seleccionada en la encontrada en las bases de datos descritas durante el año 2023, además de la exclusión dentro del mapeo al estudio: Percepción del usuario sobre la cultura del agua a partir de la pandemia del Coronavirus-2019 de (Ávila, Rosas y Sandoval, 2022) debido a que uno de los investigadores es autor del presente estudio y se pretende la inexistencia de un posible sesgo de diseño.

Resultados

Los hallazgos de la primera fase corresponden a ocho estudios realizados en localidades de Colombia, México, España, Argentina, y Perú, encontrándose de acuerdo con las variables del término, cuatro conocimientos, dos formas organizativas, 12 prácticas así mismo un indicador direccionado sobre el rubro de objetos materiales como se puede apreciar en la siguiente ilustración.

Tabla 1. Matriz de indicadores y reactivos encontradas sobre el concepto cultura del agua creado por la UNESCO.

Indicador	Ítem o Reactivo	Evaluación del ítem o reactivo	Fuente
Conocimiento	Conocimiento comunitario sobre el agua como Derecho fundamental (Reales, et al., 2014, p. 76).	Porcentaje de familias que conocen el derecho fundamental.	Percepción del agua como Derecho Fundamental: Los efectos por la prestación del servicio de agua en los habitantes de Santa Lucía,
Práctica	Pago puntual: si el servicio se paga a tiempo (González et al., 2016, p. 45).	Porcentaje de personas que pagan su recibo o factura de manera puntual en una localidad.	Percepciones, actitudes y conductas respecto al servicio de agua en la Ciudad de México.
Formas organizativas	Participas en actividades que evitan la contaminación del río.	Porcentaje de estudiantes que colaboran en dichas actividades.	Estrategias pedagógicas y tecnológicas para promover el ahorro y uso eficiente del agua en las instituciones educativas del municipio de Valledupar (Colombia).
Formas Organizativas	Realizan campañas para ahorro del agua en tu casa o Institución.	Porcentaje de encuestados que realizan campañas.	
Conocimiento	Conoces el río de donde proviene el agua de tu ciudad.	Porcentaje de conocimiento sobre el origen del agua en su localidad.	
Práctica	Dejas goteando las llaves de agua en tu casa o el bebedero de tu Institución (Castro y López, 2019, p. 5).	Porcentaje de usuarios que desperdician el líquido por la acción	
Práctica	Tiempo de duración al bañarse entre la población en estudio.	Tiempo de duración al bañarse en minutos estimados.	Percepciones sobre calidad, uso y manejo del agua en diferentes sitios del Estado de Veracruz.
Práctica	Aguas grises reutilizadas.	Porcentaje de reutilización.	
Práctica	Recolecta de agua de lluvia.	Porcentaje de agua que se recolecta.	
Conocimiento	Población que conoce tratamientos de agua (López et al., 2022, p. 116).	Porcentaje de usuarios que conocen un tratamiento de aguas residuales.	
Conocimiento	¿De dónde te imaginas que viene el agua que consumes en tu casa? (Carrillo et al., 2022, p. 9).	Interrogante de describir la fuente del agua que llega al domicilio con opciones como: río, pozo, etc.	Percepción de la conservación del agua en estudiantes universitarios de Tamaulipas, México.
Práctica	Para un buen uso del agua, nos podemos duchar en lugar de bañar o cerrar el grifo mientras nos lavamos las manos (Castelltor, 2015, p. 370).	El estudio ejemplifica actitudes para cuidar el vital líquido y sugiere al alumno acciones para su cuidado.	Actividades que contribuyen a la promoción de una nueva cultura ambiental del agua.

Indicador	Ítem o Reactivo	Evaluación del ítem o reactivo	Fuente
Objetos materiales	Cuidado de las instalaciones en sus hogares.		
Práctica	Derroche y consumos más comunes.	Los resultados se plasman mediante descripción es y gráficas diseñadas mediante porcentajes de todos los indicadores.	Los ciudadanos y su relación con el agua.
Práctica	Uso eficiente en higiene personal durante el baño y la higiene bucal.		
Práctica	Lavado de ropa, de auto, de vereda, de vajilla, frutas, plantas y jardín (Cattaneo y López, 2010, pp.125-126).		
Práctica	Uso racional del agua.	Los resultados se muestran mediante porcentajes de usuarios que realizan tales prácticas.	Representaciones sociales y cultura del agua: prácticas cotidianas y elementos hídricos del territorio en la ciudad de Piura.
Práctica	Reciclar o reusar el agua.		
Práctica	Evitar las fugas. (Aranda, 2023, p. 186)		

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por distintas investigaciones relacionadas a la cultura del agua.

Por otro lado, la segunda fase de la investigación, arrojo como resultado siete títulos con información referente al tema en países de México, Argentina, España, Perú y Ecuador como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 2. Material bibliográfico encontrado con referencia a indicadores sobre el concepto cultura del agua creado por la UNESCO.

Título	Indicadores
Manual del promotor de Cultura del Agua. (Comisión Estatal del Agua de Guanajuato, 2009). México.	Formas Organizativas y Prácticas.
Medidas para hacer uso responsable del agua. (Ente regulador de Servicios Sanitarios Provincia de Santa Fe, 2019). Argentina.	Prácticas.
Consumo responsable del agua. (Gobierno de Aragón, 2023). España.	Prácticas y Objetos materiales.
Cultura del Agua. (Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca Chancay-Huaral). Perú.	Prácticas.
Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento. Cultura del Agua. (Comisión Nacional del Agua). México.	Conocimiento y Prácticas.
Guía de Buenas Prácticas Ambientales. (Comité de buenas prácticas ambientales, 2017). Ecuador.	Prácticas y Objetos materiales.
Manual Básico Sobre Cultura del Agua. (Jiménez, 2021). México.	Conocimiento, Formas Organizativas y Prácticas.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos por distintas investigaciones relacionadas a la cultura del agua.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, los resultados relacionados con la primera fase exponen estudios integrados por distintos ítems evaluados mediante porcentajes asignados por el usuario o consumidor del agua y consecuentemente permiten comprender o contestar la hipótesis prevista por el investigador. Asimismo, son investigaciones en ocasiones conformados a partir de aristas que no corresponden totalmente al tema; sin embargo, lo complementan algunos ítems referentes a la cultura del agua; por último, dichos estudios son generalmente análisis realizados en municipios o localidades específicas y no comprenden a regiones o países.

En otro orden de ideas, la segunda etapa referente al material bibliográfico, plantea información no evaluada ante el usuario, en su mayoría son diseñados sean por el gobierno o asociaciones civiles, su propósito pretende principalmente crear conciencia del buen uso del agua mediante una serie de consejos o guías; de igual manera, sugiere en algunos casos la utilización de diversos objetos ahorradores y proponen ciertos conocimientos esenciales para el buen uso del hídrico; cabe destacar el cúmulo de prácticas que aparecen en la gran mayoría de publicaciones con el citado propósito. Por último, se acota como dichos hallazgos son direccionados con las variables del término cultura del agua e integrados dentro de la propuesta en el apartado de conclusiones.

Como parte de los resultados, se describe a continuación mediante tablas una propuesta general para el logro del propósito expresado. En primera instancia, se expone el rubro de normas constituido por cinco ítems.

Tabla 3. Propuesta de Indicadores relacionados con formas organizativas de la cultura del agua.

Criterio	Indicador
1. Normas	Derecho humano al agua, mínimo vital de litros que debe tener cada persona para sus actividades diarias.
2. Normas	Acciones por las cuales la autoridad puede infraccionar al usuario del uso doméstico.
3. Normas	Importe de multas por actividades relacionadas con el desperdicio del agua.
4. Normas	Monto de multas que se pudieran imponer por contaminar el agua.
5. Normas	Normatividad que aplica el servicio o suministro de agua en la localidad.

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, el aspecto con menos indicadores diseñados para la propuesta de evaluación fue el rubro de formas organizativas de acuerdo con la siguiente tabla.

Tabla 4. Propuesta de Indicadores relacionados con formas organizativas de la cultura del agua.

Criterio	Indicador
1. Formas organizativas	Colaboración en organizaciones privadas o gubernamentales relacionados con la gestión del recurso hídrico.
2. Formas organizativas	Participación en campañas de concientización del uso eficiente del agua.
3. Formas organizativas	Asistencia a conferencias, cursos o talleres presenciales o virtuales relacionados al tema de cultura del agua.

Fuente: Elaboración propia mediante datos obtenidos en investigaciones y documentos diversos relacionados con la cultura del agua.

Dentro del término cultura del agua, un elemento que interviene para la comprensión de este se refiere al conocimiento, las características esenciales incluyen distintos saberes relacionados con la extracción, distribución y servicio del agua entre otros como se muestra a continuación:

Tabla 5. Propuesta de Indicadores relacionados al conocimiento de la cultura del agua.

Criterio	Indicador
1. Conocimiento	Reconocimiento del concepto de cultura del agua, (cúmulo de normas, conocimientos y prácticas sobre el uso sensato del recurso).
2. Conocimiento	Profundidad de extracción del agua potable en la localidad.
3.- Conocimiento	Teléfono u otro contacto para cualquier emergencia o servicio relacionado con el agua potable en la localidad.
4. Conocimiento	Fuente de la cual se extrae el agua que llega al domicilio (río, pozo, presa, manantial).
5. Conocimiento	Institución pública o privada que ofrece el servicio de agua potable en el asentamiento humano.
6. Conocimiento	Fecha de conmemoración del día mundial del agua.
7. Conocimiento	Saberes generales sobre el ciclo natural del agua por el usuario doméstico.
8. Conocimiento	Nivel de estrés hídrico del país o localidad donde habita el consumidor (cuando el consumo de agua es más alto que la cantidad disponible durante un lapso preciso).
9. Conocimiento	Reconocimiento general de algún sistema primario de tratamiento de agua residual.
10. Conocimiento	Definición de huella hídrica (Hoekstra et., 2011).

Fuente: Elaborado por los autores

Nota: Elaboración propia mediante datos obtenidos en investigaciones y documentos diversos relacionados con la cultura del agua.

En este orden de ideas, una arista que se relaciona con la actuación del usuario del agua es lo conducente a las prácticas, la sugerencia expone distintas actividades que debería el consumidor realizar para optimizar el uso del recurso hídrico, entre ellas se recomiendan las siguientes:

Tabla 6. Propuesta de Indicadores relacionados con la práctica de la cultura del agua.

Criterio	Indicador
1. Práctica	Revisión periódica de tuberías de agua para evitar fugas al interior del domicilio.
2. Práctica	Incrustación de objetos al depósito del sanitario que permita la descarga de menos litros de agua.
3. Práctica	Desecho de papel, medicamentos u otros objetos al sanitario.
4. Práctica	Utilización de recipientes (cubetas, baldes etc.) debajo de la regadera al ducharse o bañarse para captación y posterior uso del agua en el sanitario, regado de plantas, entre otros usos.
5. Práctica	Duración estimada al ducharse o bañarse.
6. Práctica	Cerrado del grifo o llave de regadera al enjabonarse en la ducha o baño.
7. Práctica	Hábito de rasurarse con la llave abierta en la ducha, baño o en el lavabo.
8. Práctica	Tiempo aproximado en el lavado de manos.
9. Práctica	Cerrado de la llave al enjabonarse las manos.
10. Práctica	Acción de cierre del grifo o llave al cepillarse los dientes.
11. Práctica	Utilización de lavadora con la capacidad máxima de ropa.
12. Práctica	Empleo de recipientes para lavar frutas y verduras.
13. Práctica	Desecho de aceite de cocina o medicamentos al vertedero del fregadero.
14. Práctica	Riego de patios o jardines con manguera.
15. Práctica	Horario habitual de riego de jardines.
16. Práctica	Utilización de manguera sin aparatos ahorradores para barrido de patios o banquetas.
17. Práctica	Uso de cubeta o balde para limpieza del automóvil en el domicilio.
18. Práctica	Empleo de manguera sin aparatos ahorradores (hidrolavadora, etc.) para lavado de automóviles particulares.
19. Práctica	Aviso oportuno a la Institución responsable en caso de fugas al exterior del domicilio.
20. Práctica	Reutilización del agua que se consume en la lavadora para usos como riego de patios.
21. Práctica	Captación en tinas, baldes u otros utensilios, el agua de lluvias para usos diversos.
22. Práctica	Aprovechamiento del agua que se utiliza en el lavado de trastes.
23. Práctica	Utilización de jabones o detergentes biodegradables.
24. Práctica	Pago puntual por el servicio de agua potable a la Institución que brinda el servicio de agua potable.

Fuente: Elaboración propia mediante datos obtenidos en investigaciones y documentos diversos relacionados con la cultura del agua.

Como última parte se encuentra el rubro relacionado a los objetos materiales; dentro del concepto cultura del agua, los utensilios o aparatos son imprescindibles debido a su utilización en múltiples procesos donde interviene el vital líquido y por consecuencia, necesarios para lograr una eficaz gestión en el uso doméstico; en este sentido, se listan como sugerencia los ítems considerados pertinentes:

Tabla 7. Propuesta de Indicadores relacionados con objetos materiales de la cultura del agua.

Criterio	Indicador
1. Objetos Materiales	Empleo de excusados, inodoros o mingitorios ahorradores en el domicilio.
2. Objetos Materiales	Uso de regaderas ahorradoras del agua en baños.
3. Objetos Materiales	Uso de llaves o grifos inteligentes que evitan el desperdicio del vital líquido en lavabos o fregadores.
4. Objetos Materiales	Empleo de reductores de caudal en el domicilio.

Fuente: Elaboración propia mediante datos obtenidos en investigaciones y documentos diversos relacionados con la cultura del agua.

Discusión

Los resultados demuestran la diversidad de estudios sobre el ahorro del agua, las investigaciones son proyectadas con base en la problemática descrita; en otras palabras, son diseñados y fundamentados en distintas concepciones de la evaluación del usuario y la cultura sobre el vital líquido, se corrobora la inexistencia de análisis donde se realicen comparaciones entre localidades o rubros del concepto en específico; de igual manera, no incluyen todos los elementos necesarios para efectos de examinar la percepción del usuario con base en la definición integral de cultura del agua; por las consideraciones anteriores, no se evalúa exclusivamente la cultura sino a un organismo operador, en otros análisis se valora exclusivamente a un sector poblacional, o simplemente ciertas características de las conductas de los consumidores ante el recurso hídrico.

De igual manera en la segunda fase de la investigación, los documentos bibliográficos seleccionados aportan ideas para el logro de una gestión efectiva pero no manifiestan una homologación de criterios, en gran medida se concentran en prácticas cotidianas del consumidor influyendo en el ahorro; asimismo, algunos de ellos impulsan al usuario a participar de manera activa dentro de organizaciones direccionadas al consumo sustentable.

Un aspecto para destacar dentro del análisis realizado a todo el material seleccionado es lo concerniente a la no detección de normas, considerándose un rubro esencial debido a la importancia que adquiere la comprensión de derechos y obligaciones en términos generales al utilizar el recurso hídrico por el consumidor. Por último, se acota en el apartado de resultados, la inclusión de indicadores localizados en las investigaciones seleccionadas dentro de la propuesta; de igual manera, los situados en los distintos documentos bibliográficos recopilados.

Conclusión

Dentro de las conclusiones, en primera instancia se resume la variedad de estudios con distintos enfoques realizados por investigadores sobre la gestión y cultura del agua, un hallazgo descrito anteriormente se refiere a la nula concentración de ítems relacionados con las normas considerada parte del término. Con base en lo previsto, se presume trascendental la valoración sobre conocimientos jurídicos estimados de manera general que debería conocer el usuario.

La segunda conclusión sugiere de acuerdo con el objetivo, una propuesta integral de indicadores para la evaluación de la cultura hídrica plasmada en el apartado de resultados; dicha propuesta concentra cinco aspectos, está constituida por 46 indicadores divididos de la siguiente manera: cinco ítems relacionados con normas, tres indicadores sobre formas organizativas, así como diez vinculados con el rubro de conocimientos, 24 prácticas y por último, cuatro objetos materiales considerados en conjunto para efectos de evaluar la percepción de cultura de agua por el usuario. Por último, se considera al recurso hídrico esencial, en este sentido:

No se puede insistir lo bastante sobre la crisis del agua que conoce nuestro planeta hoy día. Las pequeñas soluciones a plazos no conseguirán impedir el desmoronamiento de poblaciones y ecosistemas enteros. Es acuciante y aún posible volver a replantearse de manera radical nuestros valores, prioridades y sistemas políticos. (Barlow, 2001, p. 11)

Referencias

- Aranda Dioses, E. (2023). Representaciones sociales y cultura del agua: prácticas cotidianas y elementos hídricos del territorio en la ciudad de Piura. *Revista de Urbanismo*, (48), 177-193. <https://doi.org/10.5354/0717-5051.2023.67026>
- Arroyo, V. (2017, 31 de julio). La paradoja de la escasez de agua en América Latina. *Capacitación Andina de Fomento*. CAF Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. <https://acortar.link/SdGWDY>
- Ávila Verdín, E.G., Sandoval Galaviz, I., y Rosas Topete, N. (2022). User perception of water culture from the Coronavirus-2019 pandemic. *Religación. Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades, República de Ecuador*, 7(33), e210959. <https://doi.org/10.46652/rgn.v7i33.959>
- Barlow, M. (2001). *Oro azul*. Ed. Paidós.
- Carrillo Quiroga, P., Gómez de la Fuente, M., Chacón Hernández, J., y Santoyo Caamal, M. (2022). Percepción de la conservación del agua en estudiantes universitarios de Tamaulipas, México. Un análisis interdisciplinario. *Región y sociedad*, 34, e1575. <https://doi.org/10.22198/rys2022/34/1575>
- Castelltor, A. (2015). Actividades que contribuyen a la promoción de una nueva cultura ambiental del agua. *Comunicações, Piracicaba*, 22(2), 363-389. <http://dx.doi.org/10.15600/2238-121X/comunicacoes.v22n2e363-389>

- Castro Pacheco, M., y López López, J. (2019). Estrategias pedagógicas y tecnológicas para promover el ahorro y uso eficiente del agua en las instituciones educativas del municipio de Valledupar (Colombia). *Revista Espacios*, 40(29). <https://www.revistaespacios.com/a19v40n29/a19v40n29p30.pdf>
- Cattaneo, M., y López Sardi, E. (2010). Los ciudadanos y su relación con el agua. *Ciencia y tecnología*, 10, 117-128. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6307044>
- Comisión Estatal del Agua de Guanajuato. (2009). *Manual del promotor de Cultura del Agua. Mejores Comités Mejores Comunidades*. https://agua.guanajuato.gob.mx/pdf/manuales/Manual_Cultura_del_Agua.pdf
- Comisión Nacional del Agua. (2022). Lineamientos para la ejecución del programa presupuestario E005 “Capacitación ambiental y desarrollo sustentable”, en relación con las acciones de cultura del agua. SEMARNAT. <https://acortar.link/6X5j8V>
- Comisión Nacional del Agua. (2022). Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento. Cultura del Agua. *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*. <https://files.conagua.gob.mx/conagua/mapas/SGAPDS-1-15-Libro55.pdf>
- Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca Chancay-Huaral. (s.f.). Cultura del Agua. *Autoridad Nacional del Agua. Ministerio de Agricultura y Riego del Perú*. <https://goo.su/XzqVv>
- Davenport, T.H., y Prusak, L. (1998). *Working Knowledge. How organizations manage what they know*. Harvard Business School Press.
- Ente Regulador de Servicios Sanitarios Provincia de Santa Fe. (2019, 21 de marzo). *Medidas para hacer uso responsable del agua*. <http://www.enress.gov.ar/medidas-para-hacer-uso-responsable-del-agua/>
- Gobierno de Aragón. (2023, 23 de febrero). *Uso eficiente del agua. Buenas prácticas*. <https://www.aragon.es/-/uso-eficiente-del-agua-buenas-practicas#anchor3>
- González, F., Aguirre, R., y Lartigue, C. (2016). Percepciones, actitudes y conductas respecto al servicio de agua potable en el Distrito Federal. *Tecnología y Ciencias del Agua*, 7(6), 41-56. <http://www.revistatyca.org.mx/ojs/index.php/tyca/article/view/1281>
- Hoekstra, A.Y., Chapagain, A.K., Aldaya, M.M., & Mekonnen, M.M. (2011). *The Water Footprint Assessment Manual. Setting the Global Standard*. Earthscan.
- Jiménez Merino, A. (2021). *Manual Básico Sobre Cultura del Agua*. Centro de Innovaciones Agroalimentarias y Tecnológicas, Puebla. México.
- López, A., Marín, J., Muñiz, Zamora, S., y Celis, M. (2022). Percepciones sobre calidad, uso y manejo del agua en diferentes sitios del Estado de Veracruz. *Journal of Basic Sciences*, 8(23), 112-121. <https://doi.org/10.19136/jobs.a8n23.5350>
- Ministerio del Ambiente y Agua (Ecuador). (2017). *Guía de Buenas Prácticas Ambientales*. <https://goo.su/meElMbG>

- Navarro Corona, C., y Ramírez Montoya, M. (2018). Mapeo sistemático de la literatura sobre evaluación docente (2013-2017). *Educação E Pesquisa*, 44, e185677. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844185677>
- Navarro, P., y Díaz C. (1998). Análisis de contenido. En J.M. Delgado, y J. Gutiérrez (Eds.), *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales* (pp. 177-224). Editorial Síntesis.
- Onyenakeya, K., Caldwell, M., y Okoh, A. (2015). Water conservation and culture of indifference among college students: The nexus of descriptive norms. *Journal of Human Ecology*, 52(1-2), 15-25. <https://doi.org/10.1080/09709274.2015.11906926>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura. (2008, 15 de julio de 2008). Programa Hidrológico Internacional. *Comisión Nacional del Agua*. <http://www.unesco.org/phi/aguaycultura/es/inicio/cultura-del-agua.html>
- Petersen, K., Feldt, R., Mujtaba, S., y Mattsson, M. (2008, june). *Systematic Mapping Studies in Software Engineering*. 12th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering (EASE) (EASE). <http://doi.org/10.14236/ewic/EASE2008.8>
- Real Academia Española. (s.f.). *Concepto de práctica*. <https://dle.rae.es/pr%C3%A1ctico#TtEMsxJ>
- Reales, R., De Castro, D., y Viana, D. (2014). Percepción del agua como Derecho Fundamental: Los efectos producidos por la prestación del servicio de agua potable en los habitantes del municipio de Santa Lucía, Atlántico. *Revista En Justicia*, 26, 69-80. <http://www.scielo.org.co/pdf/just/n26/n26a06.pdf>
- Romanelli, E. (1991). The Evolution of New Organizational Forms. *Annual Review of Sociology*, 14, 79-103. <https://doi.org/10.1146/annurev.so.17.080191.000455>
- Segrelles J. (2007, 28 de agosto). *Geopolítica del agua en América Latina: Dependencia, Exclusión y Privatización*. Conferencia en el XVI Simposio Polaco Mexicano de la Universidad de Varsovia. Polonia. <https://web.ua.es/es/giecryal/documentos/documentos839/docs/aguaamericalatina>
- Sistema de Información Legislativa. (2023). *Norma Jurídica*. <http://sil.gobernacion.gob.mx/Glosario/definicionpop.php?ID=167>
- Thompson, J. (1993). *Ideología y Cultura Moderna. Teoría crítica social en la era de la comunicación de las masas*. Universidad Autónoma Metropolitana, México.
- Unidad de Apoyo para el Aprendizaje. (2018). ¿Qué es una Norma? *Universidad Nacional Autónoma de México*. <https://acortar.link/lGgdyY>
- Vargas, R. (2006). La cultura del agua. Lecciones de la América Indígena. *UNESCO Office Montevideo and Regional Bureau for Science in Latin America and the Caribbean*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000192168>
- WWAP, Koncagül, E., Tran, M., y Connor, R. (2021). Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2021: El valor del agua. *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura*. <https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/07/375751spa.pdf>

Zimmerer, K.S. (2015). Methods and environmental science in political ecology. En T. Perreault, G. Bridge, y J. McCarthy (Eds), *The Routledge Handbook of Political Ecology* (pp. 150-168). Routledge.

Autor

Edgar Gabriel Avila Verdín. Doctor en Derecho. Docente Tiempo Completo. Unidad Académica de Derecho.

Declaración

Conflicto de interés

No tengo ningún conflicto de interés que declarar.

Financiamiento

Sin ayuda financiera de partes ajenas a este artículo.

Notas

El artículo es parte de un proyecto de investigación registrado en la Universidad Autónoma de Nayarit sin financiamiento.