



# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Ambiental

## **“CONOCIENDO LA CULTURA DEL AGUA PARA MODIFICAR EL COMPORTAMIENTO EN LOS ESTUDIANTES SOBRE EL MAL USO DEL AGUA”**

Trabajo de investigación para optar al grado de:

**Bachiller en Ingeniería Ambiental**

**Autora:**

Olga Marleny Córdova Rumay

**Asesor:**

Ing. Marieta Eliana Cervantes Peralta

Cajamarca - Perú

2019

## DEDICATORIA

*A dios y todos los que me  
ayudaron en este camino largo.*

*A mis padres, hermanos e hijas  
por su comprensión.*

## AGRADECIMIENTO

*A Dios por permitirme tener tan buena experiencia en esta casa universitaria.*

*A mis compañeros de trabajo por su comprensión y apoyo desinteresados*

*A los estudiantes, docentes y equipo directivo de la Institución Educativa “Victor Raúl Haya de la Torre” por su incondicional apoyo para concluir satisfactoriamente este trabajo*

## Tabla de contenido

<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>2</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>3</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>5</b>
<b>INDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>6</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO II. METODOLOGÍA</b> .....	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO III. RESULTADOS</b> .....	<b>26</b>
<b>CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</b> .....	<b>30</b>
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>31</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

*Tabla 01. Resumen de la Base de datos utilizadas para la investigación*

*Tabla 02. Porcentaje de artículos investigados en el periodo 2019 al 2018*

*Tabla 03. Porcentaje de artículos analizados por cada base de datos consultada.*

*Tabla 04. Porcentaje de artículos analizados por cada base de datos consultada*

*Tabla 05. Porcentaje de artículos analizados por cada base de datos consultada*

## ÍNDICE DE FIGURAS

*Figura 1. Porcentaje de artículos investigados en el periodo 2009 al 2 018*

*Figura 2. Artículos analizados según el tipo de investigación*

*Figura 3. Artículos analizados según palabras claves*

*Figura 4. Base de datos analizados según los buscadores*

## RESUMEN

Se realizó un análisis bibliográfico de las diferentes revistas de investigación educativa, para conocer bibliografía sobre la cultura del agua en la educación básica y sus competencias, es por ello que se analizaron 10 documentos publicados entre 2009-2018, a partir de los indicadores como: el año de publicación, idioma, la metodología utilizada, la temática, el tipo de investigación. La información que se obtuvo de las revistas y de la versión electrónica fue de acceso abierto donde se logró conseguir documentos bibliográficos interesantes sobre el tema a investigar. En los resultados observamos información específica como: los motores de búsqueda (realyc, google académico), búsqueda de las palabras claves logrando rescatar los aspectos más importantes como el trinomio perfecto de estudiantes, docentes, y padres de familia, así como el trabajo en trabajo colectivo para lograr conciencias colectivas ambientales.

**PALABRAS CLAVES:** Cultura, comportamiento, uso del agua, cultura del agua

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La educación ambiental o el enfoque ambiental consisten en crear nuevas estrategias, nuevas propuestas que ayuden a los estudiantes comprendan los nuevos comportamientos ambientales para lograr disminuir los efectos negativos sobre el medio ambiente. (Pérez Calderón, 2010).

Para ello que se está creando programas educativos para que los estudiantes, a través de los docentes se formen, exploren y comprendan que están inmersos en un mundo natural y social, ayudando a lograr la sostenibilidad y el aprovechamiento racional de los recursos naturales que demanda la sociedad.(Rica, Cecilia, & Rica, 2015)

La inclusión del enfoque ambiental y de la cultura del agua en los programas educativos permitirán que los planes de enseñanza en la educación básica ayuden a los niños, adolescente y jóvenes a obtener una educación ambiental con sentido, que responda a las demandas actuales y a la vez velen por el cuidado del medio ambiente y contribuyan a solucionar algunos de los problemas ambientales que hoy conocemos. (Andr, 2009).

Es por eso, que se debe incorporar contenidos ambientales dentro de los currículos de los diferentes niveles de la educación, permitiéndonos concientizar a los docentes, estudiantes y comunidad en general sobre los problemas medioambientales.(Quintana, Mateos, Jorge, & Quintana, 2014).

Una de los problemas ambientales que se está agudizando cada día, es sobre el uso y consumo del agua a una escala mundial, y que en el futuro nos traerá serios problemas para la humanidad, si es que no hacemos nada para cuidar este líquido vital para nuestras vidas.(Ávila-verdín, 2007).

Para solucionar este problema es importante investigar sus motivaciones, su contexto, sus representaciones sociales, que poseen los estudiantes sobre el cuidado y uso racional del agua en las instituciones educativa, utilizando diferentes estrategias pedagógicas.(Alejo López, Cervera Delgado, & Cabrera Ochoa, 2017).

Las estrategias pedagógicas deben lograr que los estudiantes conozcan sus derechos y deberes en cuanto a la distribución, conservación y aprovechamiento del agua, que cada día se hace más difícil de suministrar este líquido elemento, y que el estado tiene la obligación de garantizar que el agua llegue a todas las personas.(Sánchez, Rocío, Alarcón, Avonza, & Añorve, 2015).Es así, que ante las nuevas demandas medioambientales sobre el consumo del agua, es que se debería sensibilizar a los estudiantes con valores, que encaminen el respeto y consideración por este recurso hídrico que hoy por hoy se le denomina el “oro azul”, ya que está a generando conflictos entre países, como consecuencia de la escases de la misma.(Nieto, 2011).

En consecuencia, lo que pretende con esta investigación, es formar a través de las instituciones educativas a los estudiantes, para lograr una cultura y concientización sobre consumo racional y cuidado del agua.(Gleason, 2011). Ya que existe una contradicción entre el uso y cuidado del agua urbana y la cultura que poseen sus pobladores.(Frausto, 2015).

Motivo por el cual las instituciones educativas juegan un papel importante en la optimización y cuidado de este recurso hídrico, ya que son ellos los que usan y aprovechan el agua de forma irracional. Para ello se utilizan diferentes técnicas de enseñanza, materiales pedagógicos y valores que encaminen a los estudiantes al cuidado o protección y ahorro del agua, en la duchas, lavadero de manos y otros.(Baquero, 2013).

### 1.1. Formulación del problema

- ¿Cómo influye la cultura del agua en el comportamiento de los estudiantes con respecto al uso del agua?

### 1.2. Objetivos

#### 1.2.1. Objetivo general

- Conocer la cultura del agua para modificar comportamientos que ayuden a evitar el mal uso del agua.

#### 1.2.2. Objetivos específico

- Promover estrategias de la cultura del agua en los estudiantes de la Institución Educativa JEC Víctor Raúl Haya de la Torre, para evitar el mal uso del agua.

## CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

Se realizó una revisión sistemática sobre la aplicación de estrategias de la cultura del agua dentro de las instituciones educativas para modificar comportamientos en los estudiantes para hacer un buen uso del agua, para ello se utilizó la base de datos de las revistas científicas de: Redalyc, scielo, google académico, con las siguientes palabras claves “educación ambiental”, “usos del agua”, “enfoque ambiental”, “competencias”. La inclusión o exclusión de los artículos se limitó a definiciones relacionadas con el tema, de acuerdo a las fechas de publicación de los últimos años y al rigor científico de las revistas. De los artículos seleccionados se recogieron y analizaron las siguientes variables: modificar los comportamientos de los estudiantes, gestión del agua, estrategias para evitar el mal uso del agua. Los problemas que se me han presentado están relacionados a que hay muy poca información relevante del tema a investigar.

A continuación, se presentan los artículos relacionados con el tema de investigación:

TABLA 01. Resumen de la Base de datos utilizadas para la investigación

Sumatoria	Keyword	BD	Accesibilidad	Authors	Title	Abs	Metodologías	¿En qué revistas se publicaron estos estudios?	País	Año	¿Cuáles son los proveedores de los MOOCS estudiados?	¿Qué tipo de estudios se realizaron?	exclusión
1	Percepciones ambientales, Investigación, educación ambiental.	Redalyc.org	abierto	Raúl Calixto Flores <sup>1</sup> Lucila Herrera Reyes <sup>2</sup>	ESTUDIO SOBRE LA PERCEPCIONES Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	La educación ambiental como un campo emergente de construcción de nuevas propuestas, demanda de otros campos de estudio, información para comprender el origen de los comportamientos ambientales desfavorables hacia el medio ambiente. Se asume que la forma en que la persona percibe y construye los problemas ambientales, no se sustenta, necesariamente, en una forma neutral de contemplar el mundo; estas percepciones y los sesgos que las llevan a privilegiar ciertos problemas por sobre otros con distintos grados de importancia están influidas por intereses y relaciones de poder.	percepciones ambientales para la educación ambiental		México	2010	Universidad Autónoma del Estado de México	Cualitativo	

2	Interdisciplinari dades - mudanças - educação ambiental - participação.	Redalyc.org	abierto	Rodríguez, Stélio João	Educación ambiental: una actividad interdisciplinar	A pesquisa foi realizada com os alunos e professores do ensino fundamental de escolas municipais de Jaraguá do Sul - SC, procurando de forma prazerosa sensibilizar alunos e professores para os cuidados com os recursos naturais encontrados na natureza, sendo que a água foi o nosso objeto de pesquisa. Buscamos não separar teoria e prática, reconhecendo a dimensão de que alunos e professores são agentes capazes de transformar a sua realidade. Desenvolvemos a pesquisa dentro de um contexto interdisciplinar, de maneira sistêmica, através do método participativo, flexível, ecológico procurando orientar e sensibilizar o desenvolvimento de valores. Utilizamos de dados obtidos em entrevistas com os alunos realizadas em suas casas. Esses dados foram processados estatisticamente e discutidos com os professores e alunos. Os resultados apontaram que o trabalho envolvendo outras disciplinas auxilia no processo aprendizagem, bem como a utilização de pequenas atitudes pode colaborar para a diminuição e o desperdício dos recursos naturais encontrados no meio ambiente.	Método participativo, fle xibe, entrevistas	Revista Olhar de Professor	United Kingdom	2004	Universidad de los Andes Venezuela Merida	No está dentro del rango de años
---	--	-------------	---------	---------------------------	--	---	--	----------------------------------	-------------------	------	---	---

3	EDUCACIÓN AMBIENTAL, EDUCACIÓN SECUNDARIA, CURRÍCULUM, SUSTENTABILIDAD, DOCENTES, MÉXICO	Scielo	abierto	Flores, Raúl Calixto	Educación ambiental para la sustentabilidad en la educación secundaria	<p>En este ensayo se analizan los programas de estudio del nivel medio básico de México en el campo de formación, exploración y comprensión del mundo natural y social, relacionado con la educación ambiental para la sustentabilidad y las implicaciones que se pueden derivar para la docencia (estos programas tienen un carácter nacional). En los programas de estudio analizados se encuentran elementos de la sustentabilidad débil, fuerte y súper fuerte. Estas categorías son propuestas por el especialista Eduardo Gudynas para diferenciar las distintas nociones de la sustentabilidad. En los resultados del análisis se observa el predominio de la sustentabilidad débil en los programas de estudio. La sustentabilidad débil se asocia más con las directrices del desarrollo sustentable que con las propuestas de la educación ambiental, por cuanto esta última propone aprovechar los recursos no sólo económicos sino también naturales con la intención de producir lo que la sociedad demanda. Esta visión ambiental, resalta la idea de cuidar los ecosistemas mediante la administración eficiente de los recursos. Como aporte del análisis realizado a los programas de estudio del nivel medio básico se destaca la importancia de incluir temas sociales y culturales en la docencia de la educación ambiental para la sustentabilidad. Esta perspectiva en la educación ambiental contribuye a la formación de una actitud crítica hacia los problemas ambientales, develando contradicciones sociales y construyendo alternativas comprometidas con el bien común.</p>	Participativa, descriptivo	Revista Latinoamericana de Estudios Educativos	Colombia	2009	Universidad de Caldas Colombia	Cualitativa
---	--	--------	---------	----------------------	--	---	----------------------------	--	----------	------	--------------------------------	-------------

4	<p>Currículo, transversal, transversalidad curricular, temas transversales, educación ambiental.</p>	Redalyc.org	abierto	Jairo Andrés Velásquez Sarria	<p>LA TRANSVERSALIDAD COMO POSIBILIDAD CURRICULAR DESDE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL</p>	<p>En términos educativos, las discusiones actuales frente a aspectos como la pedagogía, la enseñanza, el aprendizaje, la formación y el currículo, han posibilitado nuevas formas de ver y comprender la realidad educativa; estas reflexiones son fundamentales para los maestros, nos permiten planear mejor la enseñanza para llevar a nuestros niños y jóvenes a una educación con sentido que responda realmente a las necesidades del contexto y a satisfacer sus intereses y motivaciones particulares. Desde su aparición con el paradigma anglosajón, el currículo se ha constituido en uno de los aspectos de mayor discusión en términos educativos, dado sus diferentes concepciones, características, funciones y posibilidades, llevando en muchos casos a un desconocimiento del verdadero rol de este componente; por tal razón, en este artículo pretendo hacer hincapié en el componente curricular, dado su importancia y trascendencia en la formación humana, así como en las dificultades que hoy por hoy se evidencian en su proceso de constitución, consolidación y pertinencia social. En una primera parte haré referencia al concepto de currículo desde diversas posturas, tratando de acercarme también a sus características, posibilidades, a su ser y deber ser, así como algunas problemáticas. En un segundo momento abordó la transversalidad curricular, su importancia y posibilidades, para luego culminar con la educación ambiental como eje transversal y algunas opciones para hacer visible este aspecto dentro de toda estructura curricular.</p>	Método analítico y sintético	<p>Revista Latinoamericana de Estudios Educativos</p>	Colombia	2009	<p>Universidad de Caldas Colombia</p>	<p>Explicativa y causal</p>
---	--	-------------	---------	-------------------------------	--	---	------------------------------	---	----------	------	---------------------------------------	-----------------------------

5	educación ambiental, grupo, procesos psicológicos, aprendizaje, desarrollo sostenible.	Redalyc.org	abierto	Alea García, Alina	TRABAJO EN GRUPO EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	El trabajo en grupo se ha constituido en una metodología por excelencia para promover la conciencia colectiva, responsable, crítica, y creativa acerca de las relaciones de las personas con el medio ambiente. La formación en educación ambiental implica, de manera paralela, el aprendizaje de contenidos y tecnologías ambientales, así como la actualización de elementos afectivos y motivacionales asociados al entorno. El grupo resulta el instrumento idóneo para promover el desarrollo humano afectivo y cognitivo, necesario para identificar y resolver problemáticas y conflictos ambientales.		Revista Innovación Educativa	Mexico	2006	Instituto Politécnico Nacional	No esta dentro del rango de años
---	--	-------------	---------	--------------------	--	--	--	------------------------------	--------	------	--------------------------------	----------------------------------

6	Agua, Conservación, Consumo, Cultura, Desperdicio.			Edgar Gabriel Ávila-Verdín Nicté Rosas-Topete Agustín Arciniega-Ponce	LA “CULTURA DEL AGUA” DESDE LA PERCEPCIÓN CIUDADANA	La problemática del consumo de agua es preocupación mundial de organismos públicos, privados u organizaciones ambientalistas que vislumbran grandes dificultades para la humanidad en el corto o mediano plazo. El programa de la Comisión Nacional del Agua en México “Cultura del Agua”, fomenta el cuidado del vital líquido. Sin embargo, existen escasos estudios que permitan conocer la percepción ciudadana acerca del programa. La investigación evalúa la eficacia del programa a partir de las actividades y acciones de la población en Tepic, Nayarit. El diseño de tipo analítico- descriptivo considera una muestra del .1% de la población, el instrumento de recolección incluye 13 ítems. Los resultados fueron analizados cuantitativamente mediante un software estadístico determinándose que el 55% de los encuestados desconoce el programa y el 91% nunca ha participado en actividades que promuevan la cultura del agua. Además, las acciones realizadas por la población demuestran una mayor prodigalidad del recurso hídrico	Analítico descriptivo, analítico y experimental	Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa	México	2014	Universidad Autónoma de Nayarit	Cuantitativo
---	--	--	--	---	---	---	---	--	--------	------	---------------------------------	--------------

7	Educación ambiental, Desarrollo sustentable, Niños de primaria, Innovación educativa.	Congreso nacional de investigación educativa-COMIE	SERGIO JACINTO ALEJO LÓPEZ CIRILA CERVERA DELGADO GUADALUPE AGUSTÍN CABRERA OCHOA	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS INNOVADORAS PARA UN ÓPTIMO USO DEL AGUA EN UNA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA	<p>Resulta importante indagar desde el contexto particular de los niños y de sus motivaciones personales, las problemáticas que los lleven a la reflexión de su propia realidad, generando en el trabajo docente condiciones participativas y endógenas para el desarrollo y la cultura. Esta investigación proporciona estrategias de innovación para la educación ambiental, específicamente para la optimización del agua en la Escuela “Hermanos Aldama” en la comunidad rural de Ojo de Agua de Ballesteros en el estado de Guanajuato, de acuerdo al Programa de Ciencias Naturales de 5° grado de la educación básica con apoyo del Programa de Educación Ambiental “El mundo está en mis manos” del Centro Educativo de Salvatierra de la Secretaría de Educación de Guanajuato. La metodología empleada es a partir de la Teoría Fundamentada (Glaser y Strauss, 1967), con base a las representaciones sociales que tienen estos alumnos acerca del uso y aprovechamiento del agua en su escuela. Posterior y con base al análisis de entrevistas, se diseña y realiza un programa de acción conjunto con los niños, al final se hace una evaluación de dichas actividades. Los resultados muestran que además de las técnicas de enseñanza, el currículo formal y los recursos materiales pedagógicos utilizados, son sustanciales los valores como el respeto, la solidaridad y responsabilidad con los niños, y lleva implícito el disfrute de escucharles, apreciarles y reconocer que hay largo camino por hacer en la educación ambiental, y es urgente su inclusión participativa en el currículum para aspirar a mayor sustentabilidad.</p>	Análisis descriptivo y análisis relacional, investigación acción	México	2017	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO	Cualitativo
---	---	--	--	---	---	--	--------	------	---------------------------	-------------

8	Derecho al agua, calidad de vida.	Redalyc.org	abierto	García Sánchez, María del Rocío; Godínez Alarcón, Guadalupe; Pineda Avonza, Bulfrano; Reyes Añorve, Joaquín	Derecho al agua y calidad de vida	<p>Hoy, un tema pendiente en la agenda de los gobiernos de los países del mundo, es la conservación, distribución y consumo del agua. Que deje de ser mercancía para poder determinar el desarrollo de la sociedad, reconocerla y defenderla como derecho humano. Esto, puede resultar el paso más importante hacia el desafío de suministrar a la gente del elemento más esencial de la vida, porque el agua es la base irremplazable de toda forma de vida.</p> <p>Los procesos de control del agua, como es la privatización, han contemplado los derechos de propiedad del agua, su producción, distribución, recolección y depuración. El desarrollo de las políticas privatizadoras del agua en América Latina apoyadas en medidas del mercado, descartan la calidad de vida, el bienestar y el enfoque de derechos humanos. Sin duda, la declaración que la Asamblea General de las Naciones Unidas emitió el 28 de julio de 2010, a través de la Resolución 64/292, en la que reconoce oficialmente el derecho humano al agua y al saneamiento, sirvió como precedente para que los Estado reconocieran y aceptaran tener la obligación de garantizar este derecho. En este sentido, el acceso al agua debe ser considerado como un derecho humano porque está incuestionablemente asociado con la salud, el derecho a una vivienda y una alimentación adecuada. De igual forma, este derecho debe considerarse conjuntamente con otros derechos consagrados en la Carta Internacional de Derechos Humanos, entre los que ocupa un lugar primordial el derecho a la vida y a la dignidad humana.</p>	Inductiva	RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo	México	2015	Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente A.C. México	Cualitativa
---	-----------------------------------	-------------	---------	---	-----------------------------------	--	-----------	--	--------	------	---	-------------

9	América Latina, escasez de agua, tensiones globales, cambio climático, gestión del agua.	Redalyc.org	abierto	Nubia Nieto	La gestión del agua: tensiones globales y latinoamericanas	La historia del mundo está llena de tensiones provocadas por la escasez de recursos naturales: oro, diamantes y petróleo. Sin embargo, el agua, que hasta ahora no había sido considerada un factor de conflicto, con el cambio climático se convierte en “el oro azul” de este siglo. El presente texto analiza los riesgos de la falta de agua a escala mundial, particularmente en América Latina, que pese a sus abundantes recursos, enfrenta problemas de escasez. El aumento de la población, inadecuadas políticas de gestión, falta de tecnología de punta y prácticas de corrupción agravan la situación, poniendo en peligro el desarrollo de la región latinoamericana.	Descriptiva		Inglaterra	2011	Investigadora en World One, Londres	Cualitativa	
---	--	-------------	---------	-------------	--	---	-------------	--	------------	------	-------------------------------------	-------------	--

10	Infraestructura, manejo de agua, sustentabilidad			José Arturo Gleason Espíndola	HACIA UNA GESTIÓN SUSTENTABLE DEL AGUA EN LA ZONA CONURBADA DE GUADALAJARA	<p>El agua es vital para la supervivencia humana, esta verdad es aceptada por todos. Sin embargo, hoy se enfrenta el grave problema de la escasez, para satisfacer necesidades básicas del desarrollo humano y la conservación de los ecosistemas. Ante tal panorama, la comunidad internacional ha establecido algunas estrategias, para contrarrestar estos problemas que han quedado plasmadas en documentos como la Agenda XXI y las metas de milenio, las cuales tienen que implementarse a las realidades locales de manera paulatina y con un ingrediente de participación ciudadano puntual. La zona conurbada de Guadalajara, enfrenta el desafío de implementar las estrategias a través de un modelo que permita lograr una gestión del agua, que tenga un profundo respeto por el medio ambiente, transparencia en el manejo de los recursos financieros, la operación eficiente de un sistema hidráulico, la implementación de tecnologías sustentables, la participación comprometida de la sociedad y un liderazgo político abierto e inclusivo. Este modelo pretende fomentar una nueva cultura del manejo del agua que permee a la sociedad y sus instituciones a través de tres ingredientes: cambio institucional, programas y proyectos técnicos bien sustentados, y la acción social reflejada en programas educativos en todos los niveles, que fomente la conservación y aprovechamiento de los recursos.</p>	Inductiva	Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas	España	2011	Universidad de Guadalajara	Cualitativa
----	--	--	--	-------------------------------	--	--	-----------	--	--------	------	----------------------------	-------------

11	Consumo de agua, registro observacional, psicología ambiental, confiabilidad, validez.			Victor Corral Verdugo, Blanca S. Fraijo Sing y César Tapia Fonlem	UN REGISTRO OBSERVACION AL DEL CONSUMO INDIVIDUAL DE AGUA: APLICACIONES A LA INVESTIGACIÓN DE LA CONDUCTA SUSTENTABLE <sup>1</sup>	Se presenta una técnica de medición del consumo individual de agua, basada en la observación directa y el registro de diferentes usos domésticos del líquido. El registro es realizado por amas de casa, las cuales son previamente entrenadas; con lo anterior se pretende contar con una medida confiable, válida y que minimice las inconveniencias de los registros observacionales clásicos, como la intrusión producida por los investigadores con su subsecuente reactividad por parte de las personas observadas. Se registró el consumo de agua de 510 personas, computando durante tres días en una semana el tiempo que las registradoras y otras dos personas viviendo en la casa invertían en lavar trastos, bañarse, regar las plantas, lavarse los dientes y limpiar la acera del frente de sus casas. Los resultados del registro señalaron estabilidad de las medidas, así como consistencia interna, revelando la confiabilidad del registro. Un análisis factorial confirmatorio señaló evidencias de validez convergente de constructo, la cual se reforzó con una correlación significativa entre el registro observacional y la lectura del medidor de consumo domiciliario. También se obtuvo una evidencia de validez concurrente al correlacionar el registro observacional con medidas de creencias utilitaristas y creencias ecológicas al respecto del agua.		Revista Mexicana de Análisis de la Conducta 2008	México	2008	Universidad de Sonora	No está dentro del rango de años
----	--	--	--	---	--	--	--	--	--------	------	-----------------------	----------------------------------

12	Agua potable, cultura del agua, gestión del agua, frontera norte de México, Nuevo Laredo.			Jesús FRAUSTO ORTEGA	GESTIÓN Y CULTURA DEL AGUA EN NUEVO LAREDO, TAMAULIPAS	Este trabajo reflexiona sobre la relación entre la gestión del agua urbana y la cultura del agua, bajo el supuesto de que hay una contradicción entre estos dos aspectos. Se enfoca en el servicio de agua potable de Nuevo Laredo. La metodología contempla la revisión de indicadores de gestión del servicio, consulta de fuentes bibliográficas sobre la cultura del agua y entrevistas a actores locales sobre la concientización de la gente en el cuidado del recurso. El trabajo encuentra prácticas ineficientes de manejo del agua que contradicen los objetivos de la política de la cultura del agua.	Revisión de indicadores de gestión del servicio, consulta de fuentes bibliográficas	El Colegio de la Frontera Norte	México	2014		cualitativa	
----	---	--	--	----------------------	--	---	---	---------------------------------	--------	------	--	-------------	--

13	Ahorro de agua, edificación, Cuenca, Ecuador.			María Teresa Baquero	Ahorro de agua y reutilización en la edificación en la ciudad de Cuenca, Ecuador	En este estudio sobre el ahorro del agua y reutilización en la construcción aplicado a un proyecto de vivienda multifamiliar en la ciudad de Cuenca, Ecuador, es analizado la problemática del agua y la construcción en la actualidad. Luego se realiza una investigación sobre el consumo real de agua potable en la ciudad así como la situación de este recurso en el mundo. Posteriormente es explicado el sistema de reutilización de aguas grises provenientes de lavamanos, duchas y lavadoras que se utilizará en el proyecto, y finalmente se lo aplica en un anteproyecto que consiste en dos torres multifamiliares que contarán con 348 habitantes, lo que permitirá un ahorro de agua y reutilización a mayor escala que si se realizara en una vivienda unifamiliar.	analizada la problemática del agua, una investigación sobre el consumo real de agua	Estoa	Ecuador	2013	Universidad de Cuenca	cuantitativo y cualitativo
----	---	--	--	----------------------	--	---	---	-------	---------	------	-----------------------	----------------------------

14	Agua, representación social, acceso al agua	Redalyc.org	abierto	Oscar E. Navarrol Carrascal	Representación del agua y sus usos	<p>El agua es actualmente una cuestión política y geoestratégica de gran importancia mundial. Colombia, es una de las potencias hídricas del mundo, abastecer solamente la mitad de sus habitantes. La degradación del recurso y de los ecosistemas que lo generan, la polución, el despilfarro, el crecimiento de la población y su concentración en los centros urbanos, así como la falta de equidad en el acceso del agua, son algunos de los problemas que intentan contra las posibilidades de un desarrollo sostenible en el país. Con el fin de dar cuenta de los valores acordados al agua, se propuso un estudio que busca identificar la representación social que de ésta tiene un grupo social colombiano. Se entrevistó a 150 estudiantes de ciencias sociales en la ciudad de Bogotá. El análisis prototípico y categorial nos permitió plantear algunas hipótesis con respecto a las características de la representación social del agua elaborada por el grupo participante.</p>	Entrevista participativa			2004	universidad del norte	Exploratorio	No esta dentro del rango de años
----	---	-------------	---------	-----------------------------	------------------------------------	--	--------------------------	--	--	------	-----------------------	--------------	----------------------------------

15	Ambientalización, educación superior, currículo, formación ambiental, TIC	Redalyc.org	abierto	Ezquerro Quintana, Geraldine; Gil Mateos, Jorge E.	¿Incluir contenidos ambientales o formar con una perspectiva ambiental?	Se presenta un análisis de la ambientalización curricular que busca, en la tradicional forma de incorporación de contenidos ambientales en los currículos universitarios y revela conexiones entre la sociedad, el currículo y la formación ambiental de docentes. Son recorridos aspectos del diseño curricular que resultan puntos críticos para instrumentar la ambientalización y asegurar el éxito y la sostenibilidad de las transformaciones que se inicien: diseño curricular; interacción entre el currículo formal y el oculto; las competencias ambientales de las que han de ser portadores los docentes; la formación ambiental de los docentes y por último las potencialidades e implicaciones de las TIC para la ambientalización del proceso formativo.	Descriptiva	RIPS. Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas	España	2014	Universidades de Santiago de Compostela	cualitativo
----	---	-------------	---------	--	---	--	-------------	---	--------	------	---	-------------

**Fuente:** Resumen de la base de datos de la investigación teórica.

### CAPÍTULO III. RESULTADOS

Tabla 2.

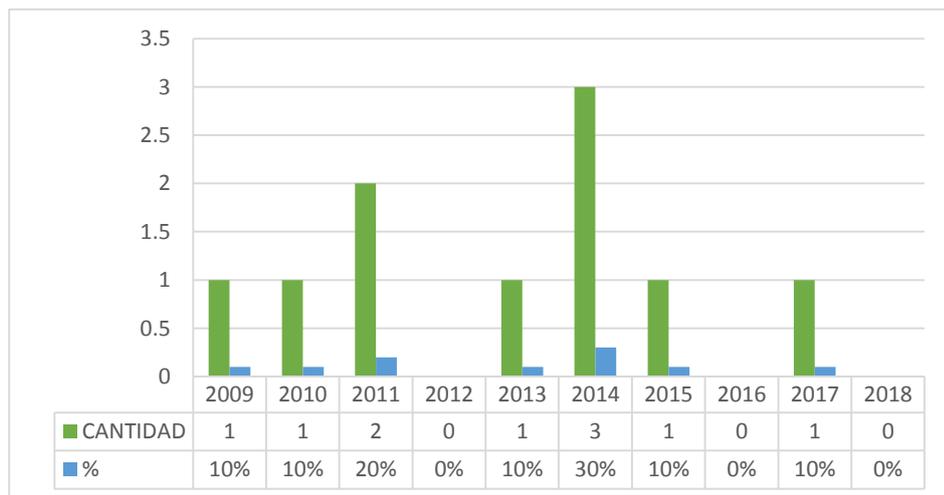
*Porcentaje de artículos investigados en el periodo 2009 al 2018*

N°	AÑOS DE PUBLICACIÓN	CANTIDAD	%
1	2009	1	10%
2	2010	1	10%
3	2011	2	20%
4	2012	0	0%
5	2013	1	10%
6	2014	3	30%
7	2015	1	10%
8	2016	0	0%
9	2017	1	10%
10	2018	0	0%
<b>TOTAL</b>		10	100%

**Fuente:** Resultados del software Excel 2013 sobre la investigación teórica

Grafico 1

. Porcentaje de artículos investigados en el periodo 2009 al 2018



**Fuente:** Resultados del software Excel 2013 sobre la investigación teórica

El grafico 2, representa el porcentaje de artículos investigados entre los años 2009 y 2018, con su respectiva metodología.

Tabla 3.

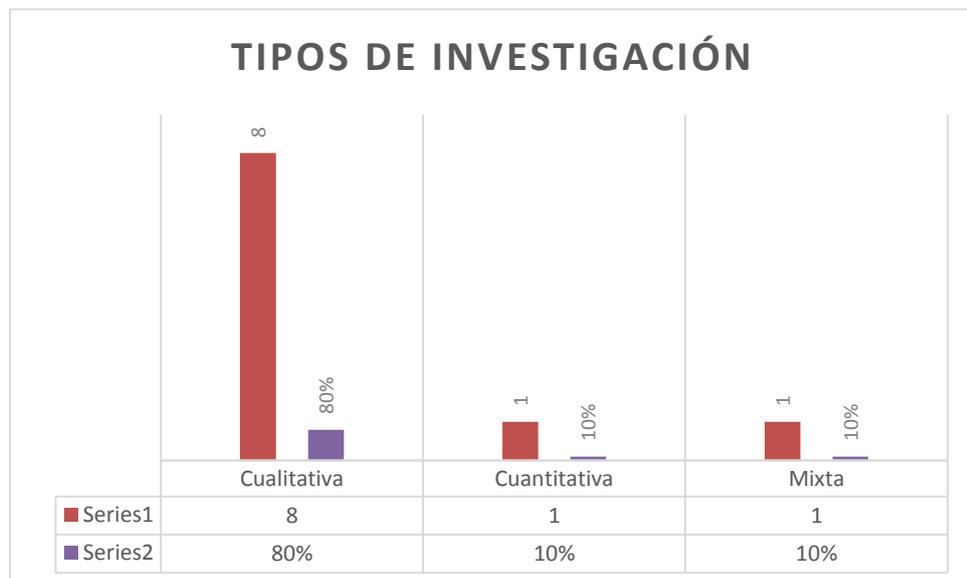
*Porcentaje de artículos analizados por cada base de datos consultada.*

Nº	TIPO DE INVESTIGACIÓN	CANTIDAD	%
1	Cualitativa	8	80%
2	Cuantitativa	1	10%
3	Mixta	1	10%
<b>TOTAL</b>		10	100%

**Fuente:** Resultados del software Excel 2013 sobre la investigación teórica

Grafico 2

Artículos analizados según el tipo de investigación



**Fuente:** Resultados del software Excel 2013 sobre la investigación teórica

En la figura 1, se puede apreciar la cantidad de artículos analizados y consultados según los tipos de investigación: el 80 % pertenece a la investigación cualitativa, el 10 % a la investigación cuantitativa y el 10 % a la investigación mixta.

Tabla 4.

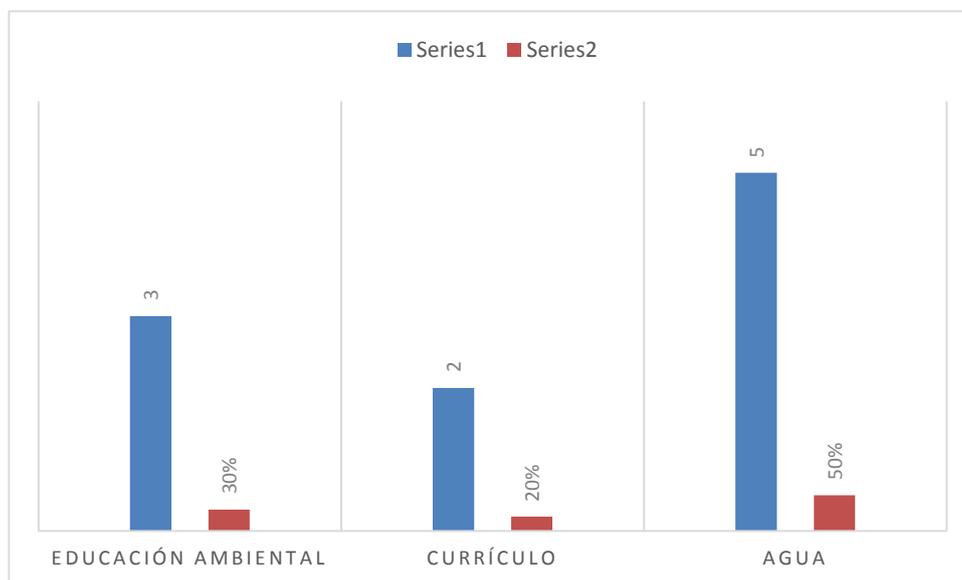
*Porcentaje de artículos analizados por cada base de datos consultada*

Nº	PALABRAS CLAVES	CANTIDAD	%
1	EDUCACIÓN AMBIENTAL	3	30%
2	CURRÍCULO	2	20%
3	AGUA	5	50%
<b>TOTAL</b>		10	100%

**Fuente:** Resultados del software Excel 2013 sobre la investigación teórica

Grafico 3

Artículos relacionados con las palabras claves



**Fuente:** Resultados del software Excel 2013 sobre la investigación teórica

En la siguiente figura se puede apreciar la cantidad de artículos analizados y consultados según las palabras claves: el 30% obedece a la palabra clave educación ambiental, el 20% a currículum, y el 50% a agua.

Tabla 5.

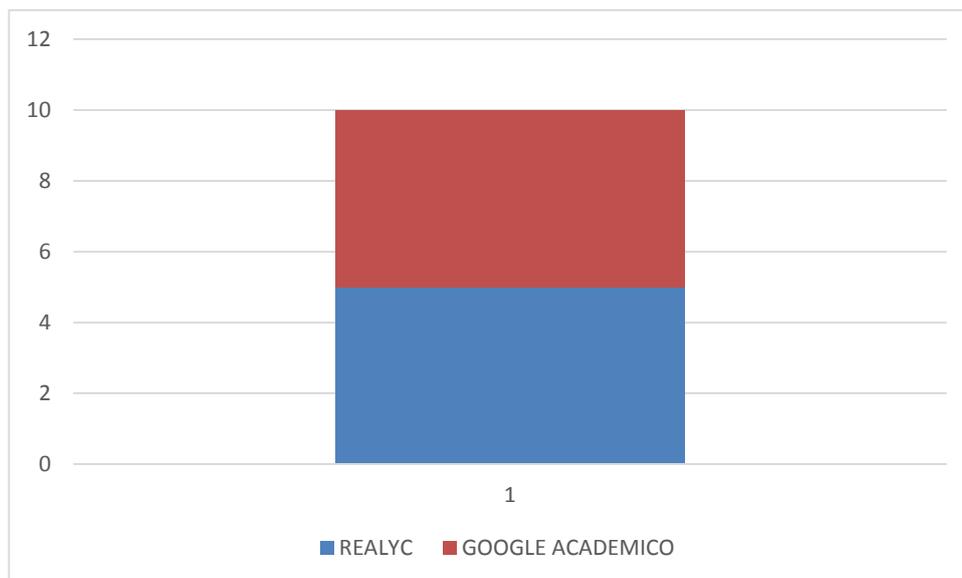
*Porcentaje de artículos analizados por cada base de datos consultada.*

N°	BASE DATOS	CANTIDAD	%
1	REALYC	5	50%
2	GOOGLE ACADEMICO	5	50%
<b>TOTAL</b>		10	100%

**Fuente:** Resultados del software Excel 2013 sobre la investigación teórica

Grafico 4

Base de datos utilizados para realizar la investigación teórica



**Fuente:** Resultados del software Excel 2013 sobre la investigación teórica

En este el gráfico 4 podemos observar la base de datos consultada es de 5% en Redalyc y del 5% en Google académico.

## CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La revisión de la literatura científica realizada sobre el conocimiento de las estrategias de la cultura del agua, está enfocado en adicionar contenidos curriculares en todas áreas, en los diferentes niveles donde se puedan aplicar distintas estrategias para que los estudiantes adquieran competencias ambientales y modifiquen sus comportamientos en cuento al uso del agua. Además, permitirá concientizar sobre el uso y ahorro del recurso hídrico, ante el despilfarro de este líquido elemento, sin importar la supervivencia de los seres humanos estaría en riesgo.

## REFERENCIAS

- Alejo López, S. J., Cervera Delgado, C., & Cabrera Ochoa, G. A. (2017). Estrategias didácticas innovadoras para un óptimo uso del agua en una escuela de educación básica. *XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa*, 1–12. Retrieved from <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/seccion4.htm>
- Andr, J. (2009). L a T R a N S Ve R Sa Li D a D C Om O. *Departamento de Estudios Educativos de La Universidad de Caldas*, 5(2), 29–44.
- Ávila-verdín, E. G. (2007). La “cultura del agua” desde la percepción ciudadana.
- Baquero, M. T. (2013). Ahorro de agua y reutilización en la edificación en la ciudad de Cuenca, Ecuador. *Estoa*, 3(3), 80. Retrieved from <http://184.168.109.199:8080/jspui/bitstream/123456789/6613/1/313-1063-1-PB.pdf>
- Frausto, J. (2015). Gestión y cultura del agua en Nuevo Laredo, Tamaulipas. *Frontera Del Norte*, 27(53), 89–114.
- Gleason, J. (2011). Hacia una gestión sustentable del agua en la zona conurbada de Guadalajara. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 1(Julio-Agosto), 113–126. <https://doi.org/10.1073/pnas.092080199>
- Nieto, N. (2011). La gestión del agua: tensiones globales y latinoamericanas. *Política y Cultura*, 36, 157–176.
- Pérez Calderón, J. (2010). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31121072004>. *El Cotidiano*, 91–97. <https://doi.org/10.1103/PhysRevA.75.043406>
- Quintana, E., Mateos, G., Jorge, E., & Quintana, G. E. (2014). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=38032972007>.

Rica, U. D. C., Cecilia, R., & Rica, U. D. C. (2015). Romina Cecilia Elisondo Revista indizada en REDALYC , SCIELO.

Sánchez, G., Rocío, M., Alarcón, G., Avonza, P., & Añorve, R. (2015). Osprey - Superbase 26. Hickam. Hawaiian Guardians.pdf.