



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Civil

SOSTENIBILIDAD DE SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO: 2010–2020. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en Ingeniería Civil

Autor:

Hugo Saúl Cholán Cortegana

Asesor:

Mg. Ing. Orlando Aguilar Aliaga

Cajamarca - Perú

2020

DEDICATORIA

A Dios, por darme la fortaleza necesaria para poder seguir adelante siempre.

A mi bisabuela Leticia, por llenarme de valores, guiarme por un buen camino e inculcarme su amor infinito, a mis abuelos Felipe, Betty y Rosa, por el gran apoyo que me brindan, a mis padres Hugo y Lidia, por todo el amor y los valores inculcados día a día y por todo el esfuerzo para conmigo, a mi hermana Karen, por acompañarme siempre en todos los momentos de la vida. Los amaré siempre.

Dedico de manera especial a mi bisabuelo Saúl, pues fue el principal cimiento para la construcción de mi vida profesional, sentó en mí su gran ejemplo y valores para poder llegar a ser mejor persona. Aunque hoy no estés físicamente conmigo, te llevaré siempre en mi corazón papá.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme dado una gran familia, una familia que gracias a todo su apoyo y esfuerzo cumpla hoy mi sueño de realizarme profesionalmente.

A todos los docentes de la carrera de Ingeniería Civil, por brindarnos los conocimientos, apoyo y la exigencia necesaria para poder ser grandes profesionales y mejores personas.

TABLA DE CONTENIDOS

| | |
|---|-----------|
| DEDICATORIA | 2 |
| AGRADECIMIENTO..... | 3 |
| TABLA DE CONTENIDOS..... | 4 |
| ÍNDICE DE TABLAS | 5 |
| ÍNDICE DE FIGURAS | 6 |
| RESUMEN..... | 7 |
| CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN | 8 |
| CAPÍTULO II. METODOLOGÍA | 11 |
| CAPÍTULO III. RESULTADOS | 14 |
| CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES..... | 24 |
| REFERENCIAS | 26 |
| ANEXOS | 30 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|----------------------|-----------|
| Tabla 1..... | 14 |
| Tabla 2..... | 15 |
| Tabla 3..... | 16 |
| Tabla 4..... | 17 |
| Tabla 5..... | 18 |
| Tabla 6..... | 19 |
| Tabla 7..... | 23 |
| Tabla 8..... | 36 |
| Tabla 9..... | 37 |
| Tabla 10..... | 40 |
| Tabla 11..... | 41 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|------------------------|-----------|
| Figura 1 | 12 |
| Figura 2 | 15 |
| Figura 3 | 16 |
| Figura 4 | 17 |
| Figura 5 | 18 |
| Figura 6 | 19 |
| Figura 7 | 23 |
| Figura 8 | 34 |
| Figura 9 | 34 |
| Figura 10 | 35 |
| Figura 11 | 35 |

RESUMEN

Se ha realizado una revisión sistemática de estudios primarios que midiesen el nivel de sostenibilidad de los servicios de agua y saneamiento en los diferentes países, para conocer la calidad de los servicios de agua y saneamiento que se le brinda a la población, debido a que una sociedad que cuenta con un correcto sistema de agua y saneamiento, es una ciudad en desarrollo. La búsqueda se realizó en mayo de 2020 en las siguientes bases virtuales: EBSCO, GOOGLE ACADÉMICO, REDALYC, SciELO. Siguiendo los criterios de inclusión y exclusión se obtuvo una muestra final de 37 estudios, en los idiomas de español e inglés. Se ha creído conveniente tomar información publicada en los últimos 10 años. Mediante la recolección y sistematización de la información, se puede concluir que es de suma importancia tener mayor control y recopilar la información sobre los servicios que se brindan a la población, debido a que una sociedad que cuenta con los servicios básicos de agua y saneamiento, es una sociedad con menores problemas de salubridad, si se tiene un registro de información sobre los servicios de agua y saneamiento brindados a la población, se tendrá una idea clara del estado actual y del alcance que estos tengan, lo que conllevará a generar planes de mejora e implementación de dichos servicios.

PALABRAS CLAVES: Sostenibilidad, Servicio de Agua, Servicio de Saneamiento

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Los diferentes países y gobiernos se encuentran con una gran problemática, los deficientes e ineficaces sistemas de agua potable y saneamiento con los que cuentan, es por ello que, en la Guía Simplificada para la Identificación, Formulación y Evaluación Social de Proyectos Saneamiento Básico en el Ámbito Rural, menciona que: “El servicio básico adecuado de agua potable y de alcantarillado permite reducir las enfermedades de origen hídrico y elevan las condiciones vida de la población.” (Ministerio de economía y finanzas, 2011, p. 10)

En definitiva, los sistemas de agua para la población son de mucha importancia, además de ser importante para otras actividades:

En muchas regiones del mundo el agua es un recurso cada vez más escaso ante el incremento demográfico y las consecuentes actividades domésticas, industriales, agrícolas, ganaderas, mineras, entre otras. Dicha situación ocasiona una gran demanda y genera la búsqueda de nuevas fuentes de abastecimiento; así el agua se torna en un valioso recurso que es necesario preservar para mantener un suministro permanente que asegure la vida en las ciudades. (Gastañaga, 2018, p. 1)

La importancia de tener un buen sistema de saneamiento es para todas las naciones una prioridad, el implementar un correcto sistema es muy importante, debido a que:

A nivel mundial, miles de millones de personas viven sin acceso a los servicios de saneamiento más básicos. Miles de millones más están expuestos a organismos patógenos dañinos debido al manejo inadecuado de los sistemas de saneamiento, lo que ocasiona la exposición de la población a las excretas en sus comunidades, en su

agua potable, en sus productos agrícolas y en sus actividades recreativas por el contacto con agua contaminada. La magnitud de esta exposición se ve agravada por la urbanización, el cambio climático, la resistencia a los antimicrobianos, la desigualdad y los conflictos. (Organización Mundial de la Salud, 2018, p. 9)

La falta de agua potable y saneamiento tienen impactos negativos en los procesos de desarrollo. Es por ello que:

Uno de los problemas por los que atraviesan las ciudades medias es la prestación eficiente de los servicios urbanos (como el agua potable, la recolección de basura y el transporte público), sus formas de gestión, la protección del medio ambiente (actualmente), la insuficiente cobertura de estos servicios, la falta de calidad y cantidad de los mismos y los impactos en el medio ambiente, así como la falta de recursos financieros para cubrir las necesidades que genera el desarrollo urbano-industrial. (Durán J., & Torres A. 2006, p 137).

Con el transcurso del tiempo, los servicios de agua y saneamiento se han modificado y mejorado, con la finalidad de abarcar y tener alcance a toda la población, tanto en las zonas urbanas y zonas rurales. El objetivo principal de la Política Nacional del Saneamiento es: “Alcanzar el acceso universal, sostenible y de calidad a los servicios, y de manera prioritaria a la población de escasos recursos” (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2018, p. 13).

La sostenibilidad de los servicios de agua y saneamiento afectan directamente al bienestar social, ya que al tener deficiencias en estos sistemas no se asegura una buena calidad de vida a la población, esto genera incomodidad y problemas de salubridad. Así mismo, resulta importante toda la información relacionada a dichos servicios, lo que

generará tener una idea clara y precisa del estado actual de los servicios de agua y saneamiento y las mejoras futuras que se puedan realizar.

Se encontraron algunas investigaciones sobre los servicios de agua y saneamiento, pero están referidas a una población ya establecida, además no se encontró ninguna revisión sistemática o estudio en el que se estipule y recopile con claridad la información que se tiene sobre los servicios de agua y saneamiento, en la actualidad es muy importante el tener la información de dichos servicios, los cuales se brindan a la población, debido a que contar con dicha información es de suma importancia para los sistemas de salud, y para los diferentes gobiernos, con lo cual, teniendo la información necesaria sobre los servicios de agua y saneamiento, se podrán plantear planes de mejora e implementación a futuro de los mismos, en beneficio de la sociedad. Entonces, en este artículo se responde a la siguiente pregunta: ¿Cuál es la información que presentan los trabajos publicados sobre los sistemas de agua y saneamiento hasta mayo de 2020?

El objetivo de este estudio es realizar una revisión sistemática en la que se recopilen trabajos de investigación, tesis y estudios publicados entre 2010 y mayo de 2020, los cuales informasen de los sistemas de agua y saneamiento y poder así tener la información sobre dichos servicios, los cuales son ofrecidos a la población.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

Se realizó una investigación científica de literatura siguiendo las recomendaciones del formato IMRYD (García y Castellanos, 2007). La búsqueda se realizó en las bases de datos REDALYC, GOOGLE ACADÉMICO, EBSCO Y SciELO, con la intención de responder a la siguiente pregunta ¿Cuál es la información que presentan los trabajos publicados de los sistemas de agua y saneamiento hasta mayo de 2020?

La ecuación de búsqueda utilizada en español fue «sistema AND agua OR sistema AND saneamiento OR sostenibilidad AND agua OR sostenibilidad AND saneamiento», la búsqueda en inglés fue «sustainability AND water OR sustainability AND sanitation». Con el objetivo de minimizar el potencial sesgo de publicación, la búsqueda tuvo limitación temporal de los últimos 10 años, además no tuvo limitación para el idioma, ni del tipo de publicación o del tamaño de la muestra y las bases de datos consultadas incluyen el acceso a la denominada literatura gris.

La búsqueda se realizó en mayo de 2020 y mostró 55 resultados, que se redujeron a 37 estudios tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión. El proceso completo, con indicación de los trabajos descartados junto a los motivos de su eliminación, queda detallado en la figura 1.

Figura 1

Diagrama de flujo de los estudios empíricos incluidos en la revisión



La revisión sistemática incluyó trabajos que cumplieran con los siguientes criterios:

(a) el año de publicación (entre el 2010 y el 2020); (b) estudios que estuviesen redactados en español e inglés; (c) que el tipo de estudio sea: Ensayo, tesis o revista; (d) estudios que tenga relación directa con el tema de estudio.

Como criterios de exclusión se utilizaron: (a) que los archivos estén duplicados entre bases de datos; (b) documentos incompletos; (c) no tener resumen disponible; (d) que

no tengan relación con las palabras clave; (e) el archivo no se relacione con la temática de estudio; (f) información incompleta de los autores.

Una hoja de Excel fue creada para el registro de los documentos; dicho material se encuentra disponible previa petición al autor de correspondencia.

Se obtuvo de cada uno de los trabajos la siguiente información: autores, título de la investigación, resumen de la investigación, año de publicación, enlace de internet en el que está disponible, país en que se desarrolla el estudio, idioma (español e inglés) y palabras clave.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

Respecto a la locación de los estudios, un 23.64% se realizaron en Perú, un 12.73% en España y Colombia, un 10.91% en Argentina, Costa Rica y México, un 5.45% en Venezuela y un 1.82% en cada uno de los países siguientes: Brasil, Cabo Verde, Chile, El Salvador, Estados Unidos, Ecuador y Panamá. En cuanto al idioma, el 87.27% estaban publicados en lengua española, y el 12.73% publicados en inglés. En cuanto al número de los artículos y las bases de datos consultadas, un 54.55% se encontraron en Google Académico, un 20% en REDALYC, un 14.55% en EBSCO y un 10.91% en SciELO, además se pudo analizar un 54.05 % de estudios cuantitativos y un 45.95 % de estudios cualitativos.

Tabla 1

Cantidad de artículos según el país de origen

| PAÍS | ESTUDIOS | % ESTUDIOS |
|----------------|-----------|-------------|
| Argentina | 6 | 10.91% |
| Brasil | 1 | 1.82% |
| Cabo Verde | 1 | 1.82% |
| Chile | 1 | 1.82% |
| Colombia | 7 | 12.73% |
| Costa Rica | 6 | 10.91% |
| El Salvador | 1 | 1.82% |
| Estados Unidos | 1 | 1.82% |
| Ecuador | 1 | 1.82% |
| España | 7 | 12.73% |
| México | 6 | 10.91% |
| Panamá | 1 | 1.82% |
| Perú | 13 | 23.64% |
| Venezuela | 3 | 5.45% |
| Total | 55 | 100% |

Nota: La tabla muestra el número y porcentaje de estudios encontrados según su país de origen.

Figura

Porcentaje de estudios por país

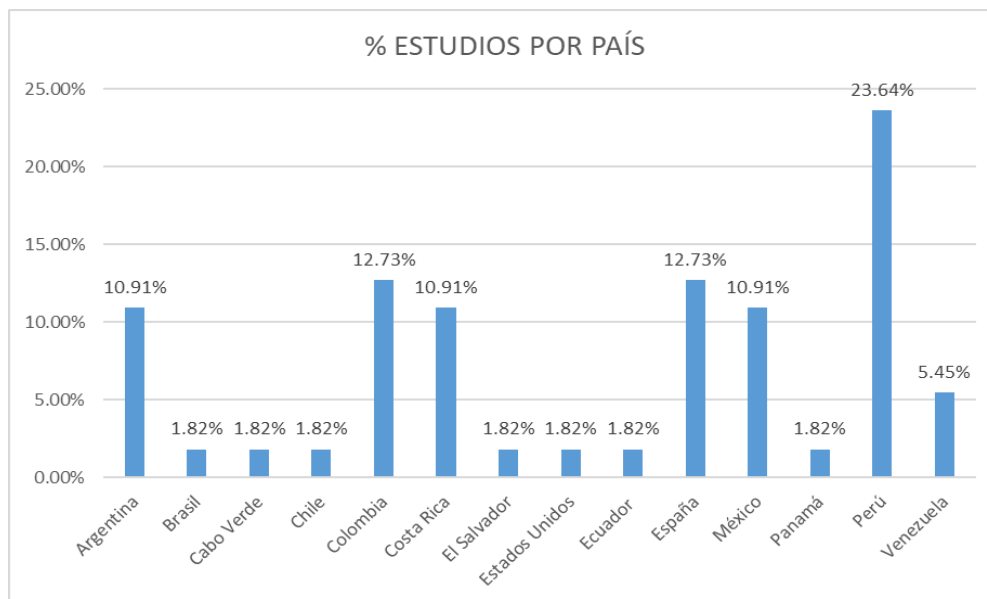


Tabla 2

Cantidad de artículos según el idioma

| IDIOMA | ESTUDIOS | % ESTUDIOS |
|---------------|-----------------|-------------------|
| Español | 48 | 87.27% |
| Inglés | 7 | 12.73% |
| Total | 55 | 100% |

Nota: La tabla muestra el número y porcentaje de estudios encontrados según el idioma publicado.

Figura

Porcentaje de estudios según su idioma

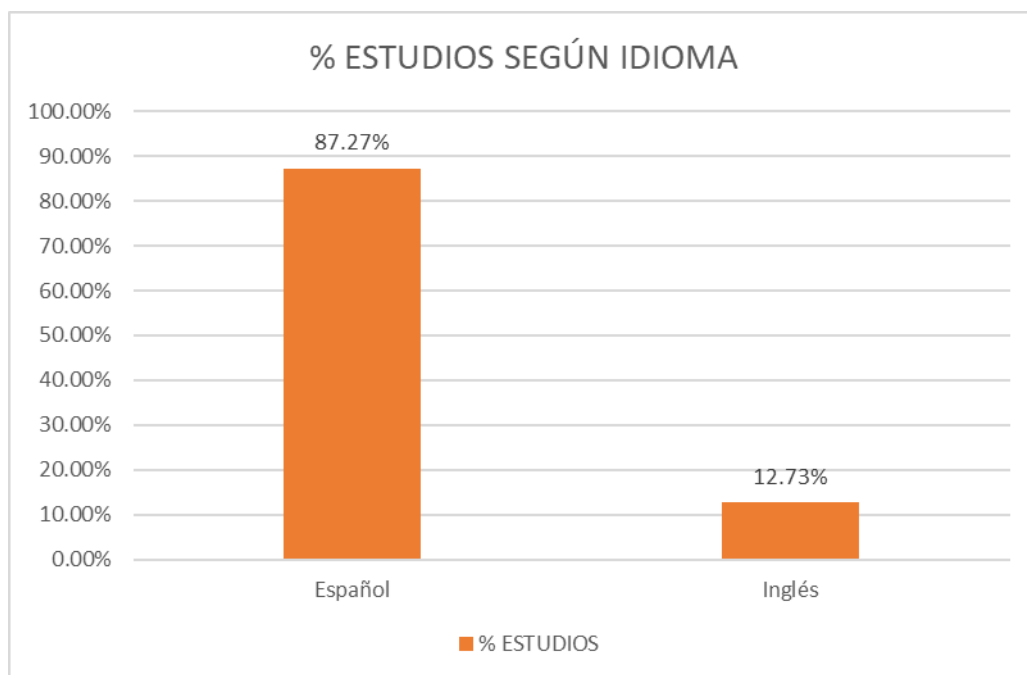


Tabla 3

Cantidad de estudios encontrados en las diferentes bases de datos

| BASE DE DATOS (BD) | ESTUDIOS | % ESTUDIOS |
|-------------------------------|-----------------|-------------------|
| REDALYC | 11 | 20.00% |
| Google Académico | 30 | 54.55% |
| EBSCO | 8 | 14.55% |
| SciELO | 6 | 10.91% |
| Total | 55 | 100% |

Nota: La tabla muestra el número y porcentaje de estudios encontrados según las diferentes bases de datos.

Figura

Porcentaje de estudios encontrados en las diferentes bases de datos

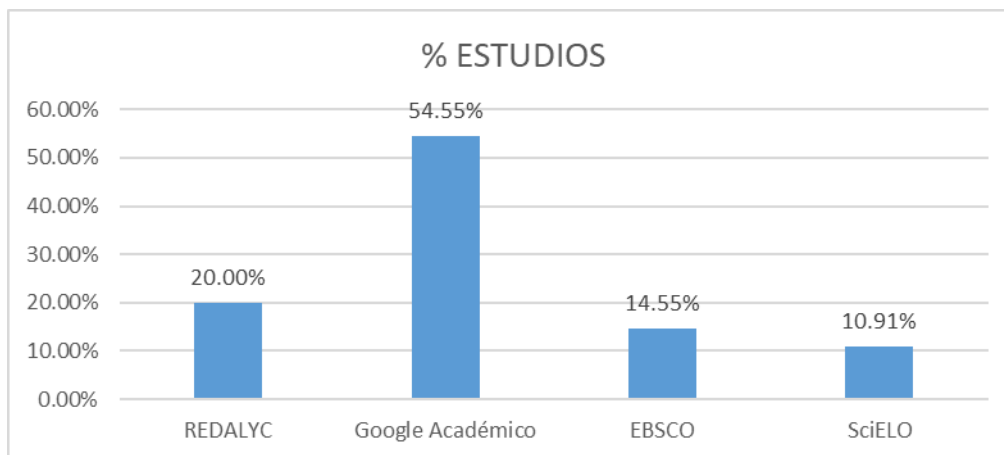


Tabla 4

Resumen de proceso de búsqueda en las diferentes bases de datos

| BASE DE DATOS (BD) | ESTUDIOS | EXCLUÍDOS | EST. ANALIZADOS |
|-------------------------------|-----------------|------------------|----------------------------|
| REDALYC | 11 | 5 | 6 |
| Google Académico | 30 | 8 | 22 |
| EBSCO | 8 | 2 | 6 |
| SciELO | 6 | 3 | 3 |
| Total | 55 | 18 | 37 |

Nota: La tabla muestra el número y porcentaje de estudios encontrados según las diferentes bases de datos virtuales consultadas.

Figura

Resumen de proceso de búsqueda

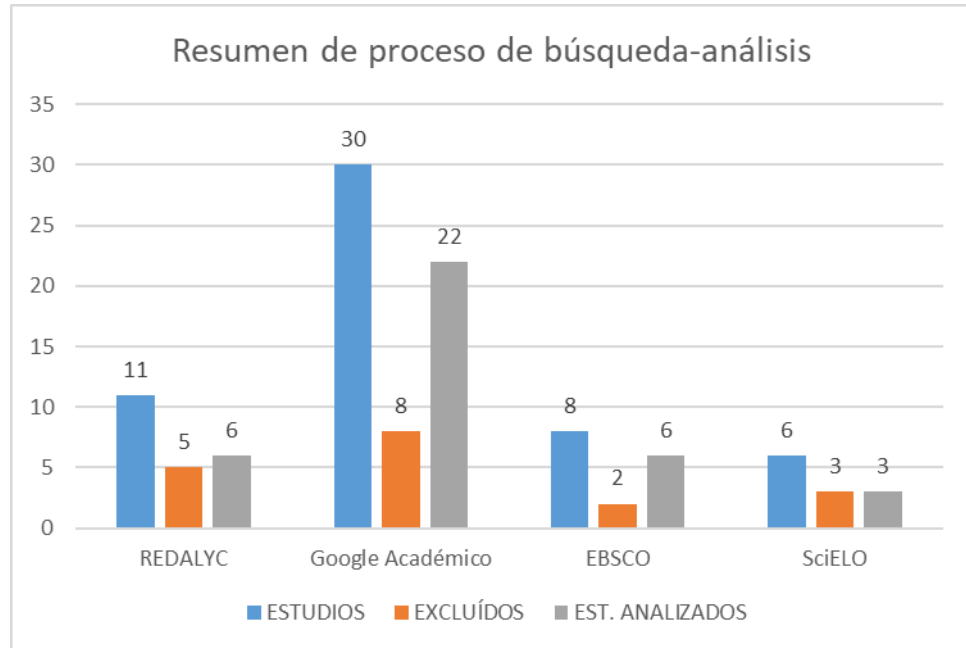


Tabla 5

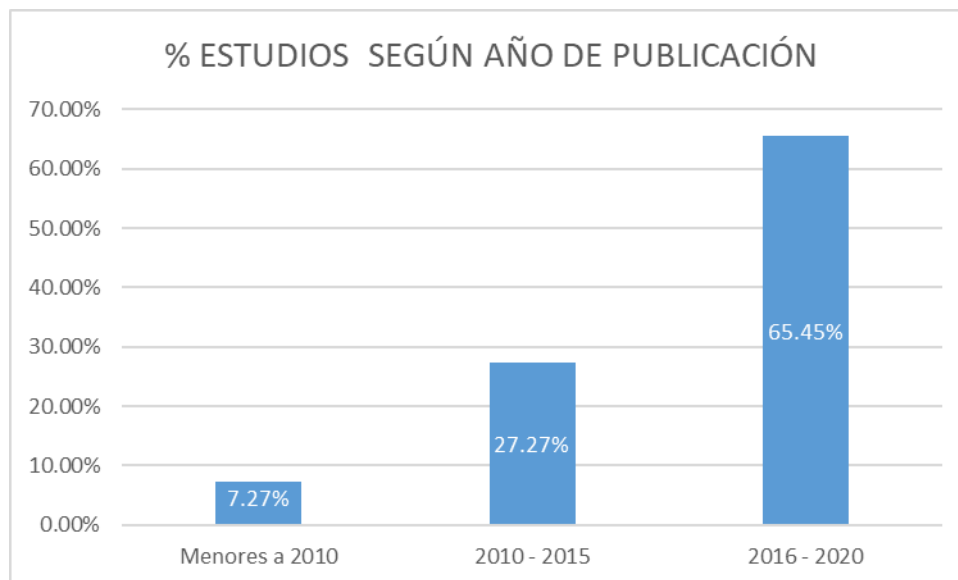
Resumen de los rangos de años en los que se encontraron los estudios

| AÑO | ESTUDIOS | % ESTUDIOS |
|----------------|-----------------|-------------------|
| Menores a 2010 | 4 | 7.27% |
| 2010 - 2015 | 15 | 27.27% |
| 2016 - 2020 | 36 | 65.45% |
| Total | 55 | 100.00% |

Nota: La tabla muestra el número y porcentaje de estudios encontrados según los rangos de años de publicación.

Figura 6

Resumen rangos de años de los estudios



Se muestra a continuación de manera concisa el total de estudios analizados en la presente revisión sistemática, presentando también la identificación de su país de publicación, si es cualitativo o cuantitativo, país y año:

Tabla 6

Estudios analizados en la presente revisión sistemática

| Búsqueda | Autor | Título | País / Año | Estudio |
|----------|---|---|------------------|--------------|
| 1 | José Antonio Peña Barreto | Saneamiento Ambiental y Participación Ciudadana | Venezuela / 2016 | Cualitativo |
| 2 | Jennifer, Gotera; Amelia, Panunzio; Ayari, Ávila; Francis, Villarroel; Octoban, Urdaneta; Belkis, Fuentes; Johan, Linares | Saneamiento ambiental y su relación con la prevalencia de parásitos intestinales | Venezuela / 2019 | Cuantitativo |
| 3 | Maya Rodríguez, Jesús Miguel; Pineda Pablos, Nicolás | Avances, estancamiento y limitaciones de la política de saneamiento en México 1998-2014 | México / 2018 | Cuantitativo |
| 4 | Monteverde, Malena; Cipponeri, Marcos; Angelaccio, Carlos | Saneamiento, educación, medio ambiente y diarreas el caso del conurbano bonaerense | Argentina / 2010 | Cualitativo |

| | | | | |
|----|--|--|-------------------|--------------|
| 5 | Anda Sánchez, José | Saneamiento descentralizado y reutilización sustentable de las aguas residuales municipales en México | México / 2017 | Cualitativo |
| 6 | González Ramírez, Esteban Alberto | Distribución geográfica de la disponibilidad e inversión en infraestructura de sistemas de agua potable y saneamiento en Costa Rica | Costa Rica / 2012 | Cuantitativo |
| 7 | Smits, Stef; Tamayo, Shirley Paola; Ibarra, Vanessa; Rojas, Johnny; Benavidez, Alberto; Bey, Valérie | Gobernanza y sostenibilidad de los sistemas de agua potable y saneamiento rurales en Colombia | Colombia / 2012 | Cuantitativo |
| 8 | Gustavo Ferro | América Latina y el Caribe hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible en agua y saneamiento | Chile / 2017 | Cualitativo |
| 9 | Ralf Otterpohl *, Matthias Grottker ** y Jörg Lange *** | Gestión sostenible del agua y de los residuos en zonas urbanas | España / 2014 | Cualitativo |
| 10 | Maritza Magali Hilaes Catalan | Saneamiento Básico Rural y la Sostenibilidad en los Pobladores de la Comunidad de Marcahuasi, Abancay, 2017. | Perú / 2017 | Cuantitativo |
| 11 | Perales Olivera, Harold Jersey | Sostenibilidad del sistema de agua y saneamiento en el mejoramiento en la calidad de vida de los pobladores del C.P. los Ángeles Ubiriki del distrito de Perené, provincia de Chanchamayo, el año 2016 | Perú / 2017 | Cuantitativo |
| 12 | Lentini, Emilio J. ; Brenner, Federica ; Mercadier, Augusto | Los servicios urbanos de agua potable y saneamiento en Argentina: Estado actual y desafíos. | Argentina / 2018 | Cuantitativo |
| 13 | Jorge Alberto Villena Chávez | Calidad del agua y desarrollo sostenible | Perú / 2018 | Cuantitativo |
| 14 | VILMA LISBETH TAFUR COTRINA | Factores que influyen en la sostenibilidad de los sistemas de agua y saneamiento básico rural en el distrito de Bambamarca, Hualgayoc - Cajamarca al 2017 | Perú / 2019 | Cuantitativo |
| 15 | Silvia Soto-Cordoba ¹ , Lilliana Gaviria-Montoya ² , Macario Pino-Gómez ³ | Condiciones del saneamiento ambiental sostenible en comunidades Rurales de la Provincia de Cartago años 2014-2016, Costa Rica | Costa Rica / 2017 | Cuantitativo |
| 16 | Rosario Pastor ¹ *, Rubén Antúnez ² , Jordi Morató ¹ | Modelos de gestión del agua y saneamiento en el Perú: una mirada al caso de la Comunitat Minera Olesana en Catalunya | España / 2017 | Cuantitativo |
| 17 | María del Mar Hidalgo García | La gestión del nexo agua-energía-alimentos: la clave para el desarrollo sostenible | España / 2017 | Cuantitativo |

| | | | | |
|----|---|--|------------------|--------------|
| 18 | Vásquez Soto, Mercedes Marilú | Índice de sostenibilidad los sistemas de agua potable en el distrito de Sucre, provincia Celendín - Cajamarca, 2018 | Perú / 2018 | Cuantitativo |
| 19 | Abelardo de la Torre Villanueva | La gestión del agua en el Perú | Perú / 2017 | Cualitativo |
| 20 | Colin Brown 1 Léo Heller | Cooperación para el desarrollo en los sectores de agua y saneamiento: ¿está basada en el marco de los derechos humanos? | Brasil / 2017 | Cualitativo |
| 21 | Martha Cecilia Quispe Cubas; Leder Neiser Rafael Bustamante | Gestión de la JASS en la sostenibilidad de su servicio de agua potable, distrito de Jesús, Cajamarca | Perú / 2019 | Cuantitativo |
| 22 | Chacón Vega, Rogerio Manuel | Implicancia de la auditoría integral y su sostenibilidad procedimental teórica practica en las empresas de servicios de saneamiento para obtener eficacia eficiencia efectividad en la dirección estratégica corporativa | Perú / 2018 | Cualitativo |
| 23 | Álvarez Felipe Sosa Caballero | Diagnóstico del agua potable en el municipio de Silvania, planteando soluciones y alternativas en acueductos auto-sostenibles | Colombia / 2016 | Cualitativo |
| 24 | M. A. Iribarnegaray, F. R. Copa, M. L. Gatto D'Andrea, M. F. Arredondo, J. D. Cabral, J. J. Correa, V. I. Liberal and L. Seghezze | A comprehensive index to assess the sustainability of water and sanitation management systems | Argentina / 2012 | Cuantitativo |
| 25 | Raquel I. Sabogal, Elizabeth Medlin, Gonzalo Aquino and Richard J. Gelting | Sustainability of water, sanitation and hygiene interventions in Central America | Panamá / 2014 | Cuantitativo |
| 26 | Martín Alejandro Iribarnegaray 1,* and Lucas Seghezze | Governance, Sustainability and Decision Making in Water and Sanitation Management Systems | Argentina / 2012 | Cualitativo |
| 27 | María Cecilia Roa-García | Equity, Efficiency and Sustainability in Water Allocation in the Andes: Trade-offs in a Full World | Colombia / 2014 | Cualitativo |
| 28 | Martín Alejandro Iribarnegaray 1, María Laura Gatto D'Andrea 1, María Soledad Rodríguez-Alvarez 1, María Eugenia Hernández 1, Christian Brannstrom 2 and Lucas Seghezze 1,* | From Indicators to Policies: Open Sustainability Assessment in the Water and Sanitation Sector | Argentina / 2015 | Cualitativo |

| | | | | |
|----|--|--|--------------------------|--------------|
| 29 | Vergara Fuentes, Camila Francisca | Metodología para determinar los factores explicativos del nivel de servicio y sostenibilidad de los sistemas rurales de Agua y Saneamiento | España / 2017 | Cualitativo |
| 30 | Cahui Cahui, Elias | Disponibilidad de pago para la sostenibilidad del proyecto creación del servicio de agua potable y saneamiento en el Centro Poblado de Paxa, distrito de Tiquillaca - Puno 2017 | Perú / 2017 | Cuantitativo |
| 31 | Clara Eder, ¹ Janine Schooley, ¹ Judith Fullerton, ² and Jose Murguia ³ | Assessing impact and sustainability of health, water, and sanitation interventions in Bolivia six years post-project | Estados Unidos / 2012 | Cualitativo |
| 32 | Esparza Varas, Carlos Orlando | Impacto Y Sostenibilidad De Las Intervenciones En Agua Y Saneamiento En Localidades Rurales Con Participación De Personal Egresado De Las Epilas-UNC, En Las Provincias De San Marcos Y Cajamarca - Cajamarca 2013 | Perú / 2013 | Cuantitativo |
| 33 | Hernández-Rodríguez, ER ^{1*} , Rodríguez –Urrutia, EA ^{2**} , Castro-Cornejo, JZ ^{3**} , MeléndezValle, BA ^{4*} | Análisis de la Sostenibilidad de los Operadores de Sistemas de Agua Potable y Saneamiento en el municipio de Suchitoto, departamento de Cuscatlán. | El Salvador / 2013 | Cualitativo |
| 34 | Nudelman, Mario Alejandro | Modelo de simulación de la sostenibilidad del ciclo urbano del agua, aplicable a pequeños municipios de regiones en vías de desarrollo. | España / 2016 | Cualitativo |
| 35 | Elias Cahui-Cahui ¹ , Juan Walter Tudela-Mamani ² , Alcides Huamaní-Peralta ³ | Determinantes socioeconómicos en la estimación de la disponibilidad a pagar del proyecto de agua potable y saneamiento en el centro poblado de Paxa, distrito de Tiquillaca – Puno 2017 | Perú / 2019 | Cuantitativo |
| 36 | Judith Domínguez Serrano* Erandi Castillo Pérez** | Las organizaciones comunitarias del agua en el estado de Veracruz. Análisis a la luz de la experiencia latinoamericana | México / 2018 | Cualitativo |
| 37 | Larissa Helena Ferreira Varela | Challenges to the human right to water and to the sustainability of services in Santa Cruz, Cabo Verde | Cabo Verde / 2016 | Cuantitativo |

Nota: Se presentan los estudios analizados en la presente revisión sistemática, con la clasificación de tipo: cuantitativo o cualitativo de cada estudio, además se incluye los títulos, año y país de publicación.

Tabla 7

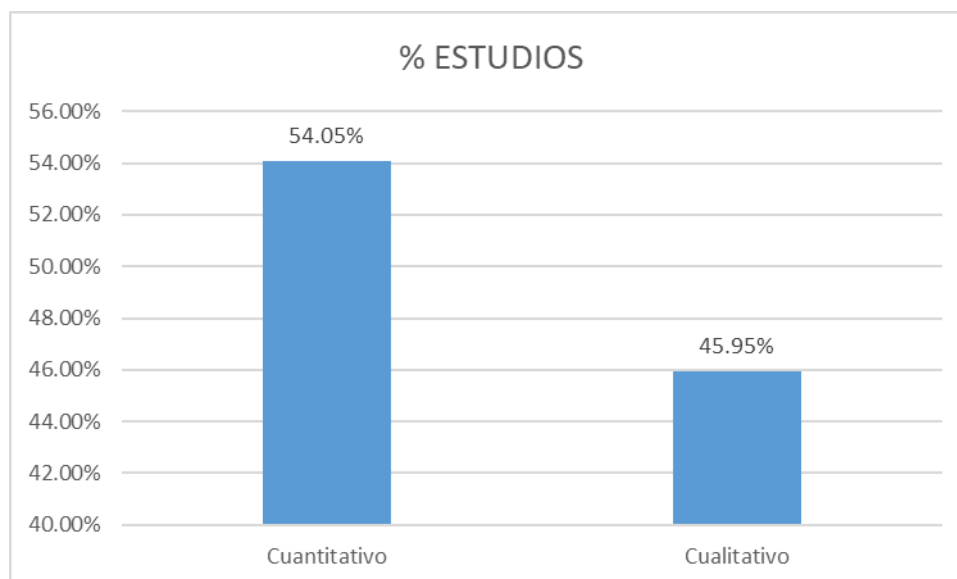
Tipos de estudios analizados de la revisión sistemática

| TIPO DE ESTUDIO | ESTUDIOS | % ESTUDIOS |
|------------------------|-----------------|-------------------|
| Cuantitativo | 20 | 54.05% |
| Cualitativo | 17 | 45.95% |
| Total | 37 | 100.00% |

Nota: Se presenta en la tabla el número de estudios analizados según el tipo: cuantitativos y cualitativos que se analizaron en la revisión sistemática y el porcentaje de los mismos.

Figura 7

Porcentaje de tipo de estudios analizados en la revisión sistemática



CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Discusión

Del total de estudios analizados, encontrados en las bases de datos: EBSCO, GOOGLE ACADÉMICO, REDALYC SCIELO, los cuales incluyen artículos científicos, revistas científicas y tesis investigativas, se han seleccionado a 37 estudios, de los cuales se llegó a la conclusión que los servicios de agua y saneamiento que se ofrecen a la población son de mucha prioridad y debería tomarse mucha más importancia y control, debido a que gran parte de la población no cuenta con dichos servicios, pese al esfuerzo y mayor control que se tiene, son deficientes, esto genera incomodidad en la población y un mal estado de vida, generando problemas de salubridad, los que conllevan a algunas enfermedades, así mismo, comparando los servicios de agua y saneamiento en los diferentes países, nos damos cuenta que no tienen un alcance total de la población en la prestación de los servicios básicos de agua y saneamiento.

Uno de los estudios relevantes es el siguiente: “Gobernanza y sostenibilidad de los sistemas de agua potable y saneamiento rurales en Colombia”, publicado el 2012, a cargo del Banco Interamericano de Desarrollo en Colombia; el resultado de la investigación indica que la mitad de los sistemas se clasifica como aceptable o alto, aunque apenas 4 se encuentran en esta última categoría y que como puntaje total promedio en el nivel de servicio se obtuvo un 3.60, equivalente a la calificación de “deficiente”. Del mismo modo, sucede lo mismo en los diferentes países, encontrando deficiente los servicios de agua y saneamiento que se ofrecen a la población. Otro estudio relevante en esta investigación es: “Modelos de gestión del agua y saneamiento en el Perú: una mirada al caso de la Comunitat Minera Olesana en Catalunya”, publicado el 2017 en España tiene como

resultado que en el Perú, durante el periodo 2011-2015 se ha mostrado un significativo crecimiento de la inversión realizada en el sector agua y saneamiento (3.214 millones de soles anuales), sin embargo, sólo el 61% de la población de escasos recursos accede a la red pública de agua; el 42% de la población total accede a agua segura y en general el sector de agua y saneamiento atraviesa por un modelo de gestión colapsado.

Del mismo modo, la investigación: “Importancia de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento Básico en la Zona Rural del Perú: Revisión Sistemática”, publicada el 2019, a cargo de la Universidad Privada del Norte, refiere como conclusión que: es imprescindible conocer la importancia que origina un buen servicio, partiendo desde una buena infraestructura, operación y mantenimiento y el pago de la tarifa en forma adecuada y oportuna por parte de la población involucrada de cada Centro Poblado o Comunidad.

En el presente estudio, un total de 18 artículos científicos, revistas científicas y tesis investigativas se han descartado, puesto que no tenían información directa con el tema en estudio, del mismo modo, no aportaban resultados a la presente investigación.

Conclusiones

En conclusión, se ha realizado la revisión de artículos científicos, revistas científicas y tesis investigativas, en las bases de datos virtuales: EBSCO, GOOGLE ACADÉMICO, REDALYC SCIELO, de los que se pudo constatar que es de suma importancia tener mayor control y recopilar la información sobre los servicios que se brindan a la población, debido a que una sociedad que cuenta con los servicios básicos de agua y saneamiento, es una sociedad con menores problemas de salubridad, si se tiene un registro de información sobre los servicios de agua y saneamiento brindados a la población, se tendrá una idea clara del estado actual y del alcance que estos tengan, lo que conllevará a generar planes de mejora e implementación en dichos servicios.

REFERENCIAS

- Angulo Neira, L. A., & Hernández Serrano, Á. E. (2019, abril). *Importancia de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento Básico en la Zona Rural del Perú: Revisión Sistemática*. [tesis de bachillerato, Universidad Privada del Norte]. Repositorio Institucional UPN. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/21342>
- Brown, C., & Heller, L. (2017). Development cooperation in water and sanitation: is it based on the human rights framework? *Ciência & Saúde Coletiva*, 22(7), 2247-2256. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017227.04872017>
- Cahui Cahui, E. (2018). *Disponibilidad de pago para la sostenibilidad del proyecto creación del servicio de agua potable y saneamiento en el Centro Poblado de Paxa, distrito de Tiquillaca - Puno 2017*. [tesis de titulación, Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/8575>
- Cahui Cahui, E., Tudela Mamani, J. W., & Huamaní Peralta, A. (2019). Determinantes socioeconómicos en la estimación de la disponibilidad a pagar del proyecto de agua potable y saneamiento en el centro poblado de Paxa, distrito de Tiquillaca – Puno 2017. *Comuni@cción: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 10(1), 81-91. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.10.1.332>
- Chacón Vega, R. M. (2018). *Implicancia de la auditoría integral y su sostenibilidad procedimental teórica practica en las empresas de servicios de saneamiento para obtener eficacia eficiencia efectividad en la dirección estratégica corporativa*. [tesis de maestría, Universidad Nacional Federico Villareal]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2421>

de Anda Sánchez, J. (2017). Saneamiento descentralizado y reutilización sustentable de las

aguas residuales municipales en México. *Sociedad y Ambiente*, 14, 119-143.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=455752575007>

Domínguez Serrano, J., & Castillo Pérez, E. A. (2018). Las organizaciones comunitarias del agua en el estado de Veracruz. Análisis a la luz de la experiencia latinoamericana.

Estudios Demográficos y Urbanos, 33(2), 469.

<https://doi.org/10.24201/edu.v33i2.1756>

Durán Juárez, J. M. & Torres Rodríguez, A. (2006). Los problemas del abastecimiento de agua potable en una ciudad media. *Espiral*, 12(36), 129-162. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=138/13803605>

Eder, C., Schooley, J., Fullerton, J., & Murguía, J. (2012). Assessing impact and sustainability of health, water, and sanitation interventions in Bolivia six years post-project. *Pan American Health Organization*, 32(1), 43-48.

<https://doaj.org/article/4ab4f09e302c4ba699fb9722e0cde2af>

Esparza Varas, C. O. (2014). *Impacto Y Sostenibilidad De Las Intervenciones En Agua Y Saneamiento En Localidades Rurales Con Participación De Personal Egresado De Las Epilas-UNC, En Las Provincias De San Marcos Y Cajamarca - Cajamarca 2013*. [tesis de maestría, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio Institucional UNC.

<http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1860>

Ferro, G. (2017). *América Latina y el Caribe hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible en agua y saneamiento*. Naciones Unidas.

<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/41136>

- García del Junco, J., & Castellanos Verdugo, M. (2007). La difusión de las investigaciones y el formato IMRYD: Una pesquisa a propósito de la lectura crítica de los artículos científicos. *Acimed*, 15(1), 1-14. <https://www.researchgate.net/publication/28141123>
- Gastañaga, M. C. (2018). *Agua, saneamiento y salud*. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 35(2), 181-182. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2018.352.3732>
- González Ramírez, E. A. (2012). Distribución geográfica de la disponibilidad e inversión en infraestructura de sistemas de agua potable y saneamiento en Costa Rica. *Revista Geográfica de América Central*, 2(49), 103-132. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=451744687004>
- Gotera, J., Panunzio, A., Ávila, A., Villarroel, F., Urdaneta, O., Fuentes, B., & Linares, J. (2019). Saneamiento ambiental y su relación con la prevalencia de parásitos intestinales. *Kasmera*, 47(1), 59-65. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=373061540010>
- Hernández Rodríguez, E. R., Rodríguez Urrutia, E. A., Castro Cornejo, J. Z., & Meléndez Valle, B. A. (2013). Análisis de la Sostenibilidad de los Operadores de Sistemas de Agua Potable y Saneamiento en el municipio de Suchitoto, departamento de Cuscatlán. *Universidad de El Salvador*, 1(1), 1-14. <http://ri.ues.edu.sv/4655/>
- Hidalgo García, M. del M. (2017). La gestión del nexo agua-energía-alimentos: la clave para el desarrollo sostenible. *Cuadernos de estrategia*, 1(186), 119-158. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6115631>
- Hilares Catalan, M. M. (2018). *Saneamiento Básico Rural y la Sostenibilidad en los Pobladores de la Comunidad de Marcahuasi, Abancay, 2017*. [tesis de maestría,

<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/37497>

Iribarnegaray, M. A., Copa, F. R., Gatto D’Andrea, M. L., Arredondo, M. F., Cabral, J. D., Correa, J. J., Liberal, V. I., & Seghezze, L. (2012). A comprehensive index to assess the sustainability of water and sanitation management systems. *Journal of Water, Sanitation and Hygiene for Development*, 2(3), 205-222.

<https://doi.org/10.2166/washdev.2012.005>

Iribarnegaray, M., D’Andrea, M., Rodriguez-Alvarez, M., Hernández, M., Brannstrom, C., & Seghezze, L. (2015). From Indicators to Policies: Open Sustainability Assessment in the Water and Sanitation Sector. *Sustainability*, 7(11), 14537-14557.

<https://doi.org/10.3390/su71114537>

Iribarnegaray, M., & Seghezze, L. (2012). Governance, Sustainability and Decision Making in Water and Sanitation Management Systems. *Sustainability*, 4(11), 2922- 2945.

<https://doi.org/10.3390/su4112922>

Lentini, E. J., Brenner, F., & Mercadier, A. (2018). Los servicios urbanos de agua potable y saneamiento en Argentina: Estado actual y desafíos. *UNSAM*, 1(1), 46-58.

<http://ri.unsam.edu.ar/handle/123456789/910>

Maya Rodríguez, J. M., & Pineda Pablos, N. (2018). Avances, estancamiento y limitaciones de la política de saneamiento en México 1998-2014. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 6(17), 35-50.

<https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.17.63059>

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2018). *DATASS: Sistema de Diagnóstico sobre Abastecimiento de Agua y Saneamiento en el ámbito Rural*. Tarea

Asociación Gráfica Educativa; Perú.

<http://direccionsaneamiento.vivienda.gob.pe/planificacion-sectorial/sistema-de-informaci%C3%B3n-de-agua-y-saneamiento-sias>

Ministerio de Economía y Finanzas. (2011). *Guía Simplificada para la Identificación, Formulación y Evaluación Social de Proyectos Saneamiento Básico en el Ámbito Rural, a Nivel de Perfil*. Imprenta Forma e Imagen; Perú.

https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/instrumentos_metod/saneamiento/Diseno_SANEAMIENTO_BASICO.pdf

Monteverde, M., Cipponeri, M., & Angelaccio, C. (2010). Saneamiento, educación, medio ambiente y diarreas: el caso del conurbano bonaerense. *Revista Latinoamericana de Población*, 3(6), 57-69. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323828603004>

Nudelman, M. A. (2016, enero). *Modelo de simulación de la sostenibilidad del ciclourbano del agua, aplicable a pequeños municipios de regiones en vías de desarrollo*. [tesis de doctorado, Universidad Politécnica de Valencia]. Repositorio Institucional UPV. <http://hdl.handle.net/10251/63460>

Organización Mundial de la Salud. (2018). Guías para el saneamiento y la salud. Recuperado de:

https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/wsh_standards_school/es/

Otterpohl, R., Grottker, M., & Lange, J. (2014). *Gestión sostenible del agua y de los residuos en zonas urbanas*. Instituto Juan de Herrera. <http://polired.upm.es/index.php/boletincfs/article/view/2783>

Pastor, R., Antúnez, R., & Morató, J. (2017). Modelos de gestión del agua y saneamiento en el Perú: una mirada al caso de la Comunitat Minera Olesana en Catalunya. *Terrassa*, 1-12. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/108647>

- Peña Barreto, J. A. (2016). Saneamiento Ambiental y Participación Ciudadana. *Revista Scientific*, 1(1), 53-71. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2016.1.1.4.53-71>
- Perales Olivera, H. J. (2017). *Sostenibilidad del sistema de agua y saneamiento en el mejoramiento en la calidad de vida de los pobladores del C.P. los Ángeles Ubiriki del distrito de Perené, provincia de Chanchamayo, el año 2016*. [tesis de titulación, Universidad Continental]. Repositorio Institucional Continental. <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/3764>
- Quispe Cubas, M. C., & Rafael Bustamante, L. N. (2019). *Gestión de la JASS en la sostenibilidad de su servicio de agua potable, distrito de Jesús, Cajamarca*. [tesis de titulación, Universidad Privada del Norte]. Repositorio Institucional UPN. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/14982>
- Roa García, M. C. (2014). Equity, Efficiency and Sustainability in Water Allocation in the Andes: Trade-offs in a Full World. *Water Alternatives*, 7(2), 298-319. <http://www.water-alternatives.org/index.php/volume7/v7issue2/248-a7-2-2/file>
- Sabogal, R. I., Medlin, E., Aquino, G., & Gelting, R. J. (2013). Sustainability of water, sanitation and hygiene interventions in Central America. *Journal of Water, Sanitation and Hygiene for Development*, 4(1), 89-99. <https://doi.org/10.2166/washdev.2013.130>
- Sosa Caballero, Á. F. (2016). *Diagnóstico del agua potable en el municipio de Sylvania, planteando soluciones y alternativas en acueductos auto-sostenibles*. [tesis de titulación, Universidad Santo Tomás]. Repositorio Institucional UST. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/2767>
- Smits, S., Tamayo, S. P., Ibarra, V., Rojas, J., Benavidez, A., & Bey, V. (2012). *Gobernanza y sostenibilidad de los sistemas de agua potable y saneamiento*

<https://publications.iadb.org/es/gobernanza-y-sostenibilidad-de-los-sistemas-de-agua-potable-y-saneamiento-rurales-en-colombia>

Soto-Cordoba, S., Gaviria-Montoya, L., & Pino-Gómez, M. (2018). Condiciones del saneamiento ambiental sostenible en comunidades Rurales de la Provincia de Cartago años 2014-2016, Costa Rica. *Revista Tecnología en Marcha*, 31(2), 106-116. <https://doi.org/10.18845/tm.v31i2.3628>

Tafur Cotrina, V. L. (2019). *Factores que influyen en la sostenibilidad de los sistemas de agua y saneamiento básico rural en el distrito de Bambamarca, Hualgayoc - Cajamarca al 2017*. [tesis de maestría, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio institucional UNC. <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/2684>

Varela, L. H. F. (2016). Challenges to the human right to water and to the sustainability of services in Santa Cruz, Cabo Verde. *Ambiente & Sociedade*, 19(1), 207-226. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc150167r1v1912016>

Vásquez Soto, M. M. (2019). *Índice de sostenibilidad los sistemas de agua potable en el distrito de Sucre, provincia Celendín - Cajamarca, 2018*. [tesis de titulación, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio Institucional UNC. <http://190.116.36.86/handle/UNC/3582>

Vergara Fuentes, C. F. (2017, septiembre). *Metodología para determinar los factores explicativos del nivel de servicio y sostenibilidad de los sistemas rurales de Agua y Saneamiento*. [tesis de maestría, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona]. Repositorio Institucional. <http://hdl.handle.net/2117/111081>

Villanueva, T. A. A. D. L. (2017, 28 marzo). *La gestión del agua en el Perú*
[Diapositivas]. Ministerio de Agricultura y Riego.
<http://190.12.92.167/handle/20.500.12543/592>

Villena Chávez, J. A. (2018). Calidad del agua y desarrollo sostenible. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 35(2), 304-308.
<https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2018.v35n2/304-308/es/>

Figura 8

Base de datos virtual EBSCO

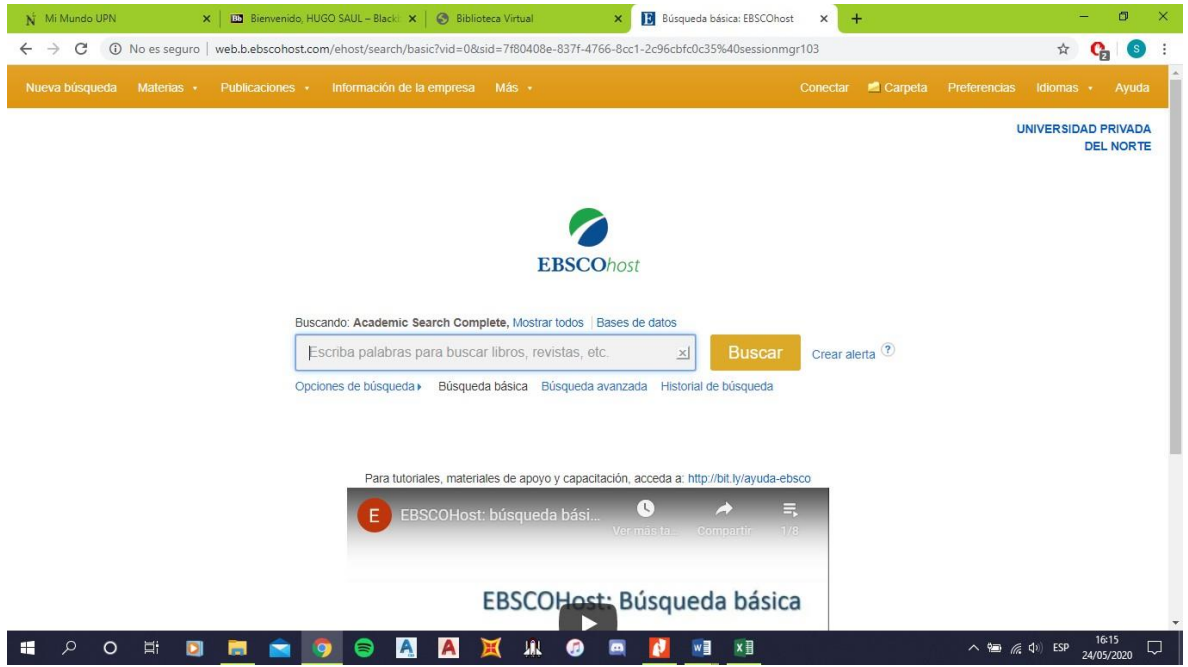


Figura 9

Base de datos virtual Google Académico

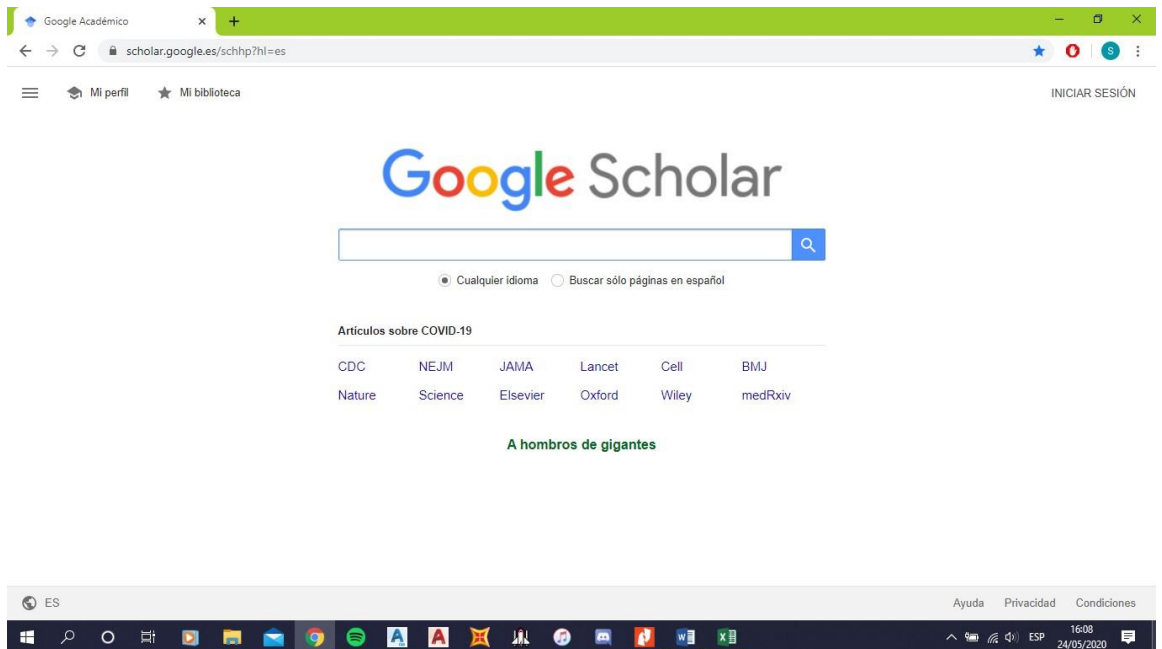


Figura 10

Base de datos virtual Redalyc

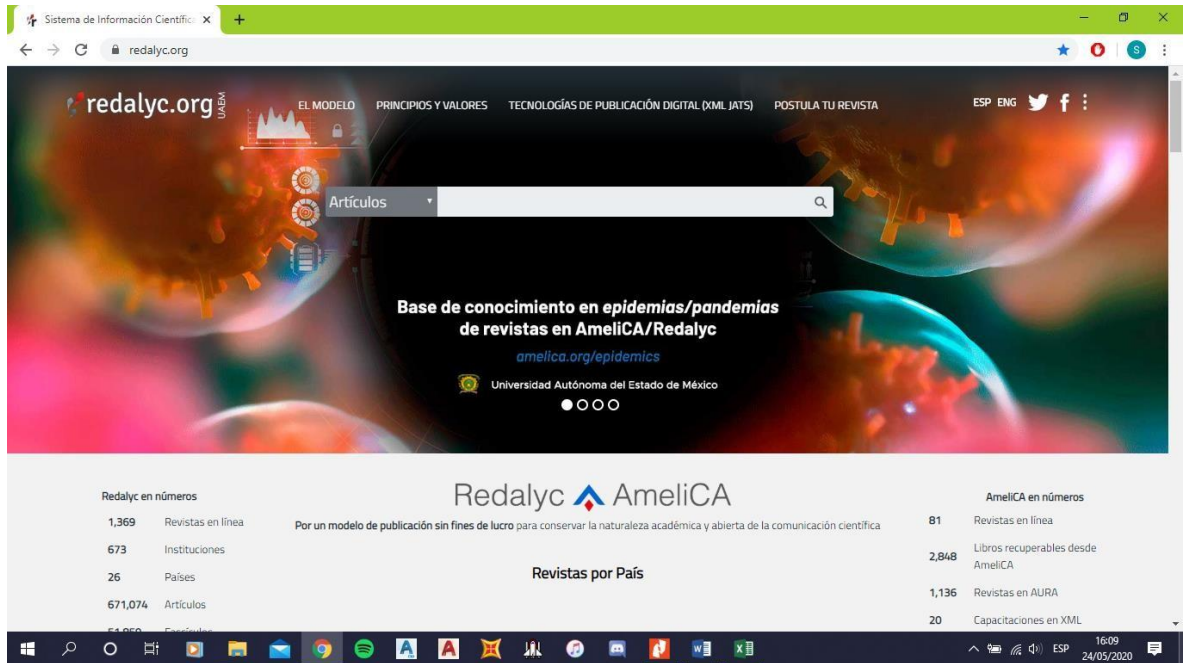
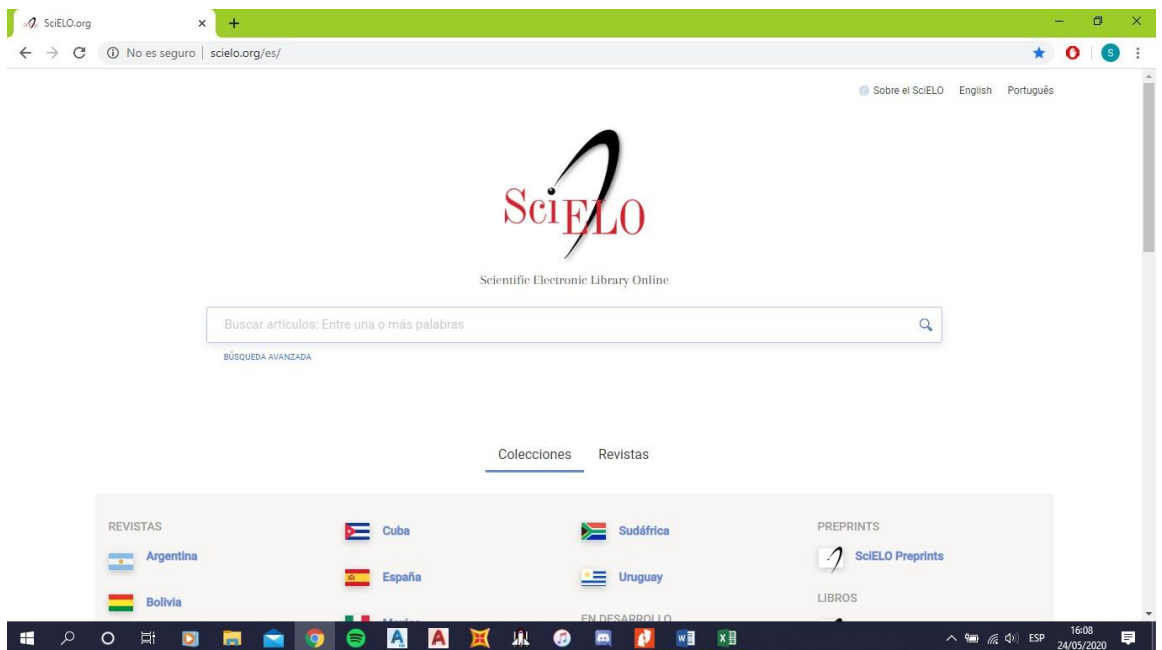


Figura 11

Base de datos virtual SciELO



Tabla

Base de datos recopilada de REDALYC

| REDALYC | | | | |
|--|--|------------|------|-------------------|
| Autor | Título | País | Año | Apto para estudio |
| José Antonio Peña Barreto | Saneamiento Ambiental y Participación Ciudadana | Venezuela | 2016 | SI |
| Henry Humanchumo Venegas | Modelo de control estratégico para el sector saneamiento en el Perú | Perú | 2006 | NO |
| Chamizo Garcia, Horacio Alejandro | Los nuevos desafíos de la puesta en práctica de las políticas de saneamiento ambiental | Costa Rica | 2009 | NO |
| Jennifer, Gotera; Amelia, Panunzio; Ayari, Ávila; Francis, Villarroel; Octoban, Urdaneta; Belkis, Fuentes; Johan, Linares | Saneamiento ambiental y su relación con la prevalencia de parásitos intestinales | Venezuela | 2019 | SI |
| Maya Rodríguez, Jesús Miguel; Pineda Pablos, Nicolás | Avances, estancamiento y limitaciones de la política de saneamiento en México 1998-2014 | México | 2018 | SI |
| Monteverde, Malena; Cipponeri, Marcos; Angelaccio, Carlos | Saneamiento, educación, medio ambiente y diarreas el caso del conurbano bonaerense | Argentina | 2010 | SI |
| Anda Sánchez, José | Saneamiento descentralizado y reutilización sustentable de las aguas residuales municipales en México | México | 2017 | SI |
| Ada María Casal*, Marino Fonseca*, Elsa Bárbara Martín*, Susana Guerra*, Sara Derivet*, Lourdes Gutiérrez*, Beatriz Spengler*, Teresa Charlot*, María T. Valdés*, Amado E. Navarro** | Aplicación de métodos no convencionales al saneamiento de la Bahía de la Habana | México | 2004 | NO |
| Horacio Alejandro Chamizo García. | Territorio y Gestión de las Políticas de Saneamiento Ambiental en Asentamientos Humanos en Costa Rica | Costa Rica | 2011 | NO |
| González Ramírez, Esteban Alberto | Distribución Geográfica de la Disponibilidad e Inversión en Infraestructura de Ssistemas de Agua Potable y Saneamiento en Costa Rica | Costa Rica | 2012 | SI |
| González-Ramírez, Esteban Alberto | Costrucción y Ajuste Geográfico de Datos Espaciales de Sistemas de Agua Potable y Saneamiento de AYA en Costa Rica | Costa Rica | 2015 | NO |

Tabla 9

Base de Datos recopilada de GOOGLE ACADÉMICO

| GOOGLE ACADÉMICO | | | | |
|--|--|-----------|------|-------------------|
| Autor | Título | País | Año | Apto para estudio |
| Smits, Stef; Tamayo, Shirley Paola; Ibarra, Vanessa; Rojas, Johnny; Benavidez, Alberto; Bey, Valérie | Gobernanza y sostenibilidad de los sistemas de agua potable y saneamiento rurales en Colombia | Colombia | 2012 | SI |
| Gustavo Ferro | América Latina y el Caribe hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible en agua y saneamiento | Chile | 2017 | SI |
| Diana Lucía Navarro Muñoz | Sostenibilidad Ambiental en los Servicios Públicos de Acueducto y Saneamiento Básico para el Turismo Rural en San Antonio del Tequendama | Colombia | 2017 | NO |
| Ralf Otterpohl *, Matthias Grottker ** y Jörg Lange *** | Gestión sostenible del agua y de los residuos en zonas urbanas | España | 2014 | SI |
| MARITZA MAGALI HILARES CATALAN | Saneamiento Básico Rural y la Sostenibilidad en los Pobladores de la Comunidad de Marcahuasi, Abancay, 2017. | Perú | 2017 | SI |
| Perales Olivera, Harold Jersy | Sostenibilidad del sistema de agua y saneamiento en el mejoramiento en la calidad de vida de los pobladores del C.P. los Ángeles Ubiriki del distrito de Perené, provincia de Chanchamayo, el año 2016 | Perú | 2017 | SI |
| Alberto CARDONA LOPEZ | Gestión integral del agua y del territorio: apuntes para afrontar los retos de sostenibilidad del sector agua y saneamiento | Colombia | 2017 | NO |
| Lentini, Emilio J. ; Brenner, Federica ; Mercadier, Augusto | Los servicios urbanos de agua potable y saneamiento en Argentina: Estado actual y desafíos. | Argentina | 2018 | SI |
| Jorge Alberto Villena Chávez | Calidad del Agua y Desarrollo Sostenible | Perú | 2018 | SI |
| Carlos Felipe URAZÁN Bonells 1; María Alejandra CAICEDO Londoño 2 | Modelo de correlación entre economía, población y servicios de agua y saneamiento en América Latina. Análisis de 1990 a 2015 | Venezuela | 2018 | NO |
| VILMA LISBETH TAFUR COTRINA | Factores que Influyen en la Sostenibilidad de los Sistemas de Agua y Saneamiento Básico Rural en el Distrito de Bambamarca, Hualgayoc – Cajamarca al 2017 | Perú | 2019 | SI |

| | | | | |
|--|--|------------|------|----|
| YAZMÍN GUADALUPE HERNÁNDEZ GARCÍA; GILBERTO VELÁZQUEZ ANGULO; FELIPE ADRIÁN VÁZQUEZ GÁLVEZ | Indicadores de agua y saneamiento en ISO 37120. Caso de estudio: Ciudad Juárez | México | 2019 | NO |
| Dulce Evita Velis Aguilar | Plan Estratégico Empresarial Caso: Agua Limpia y Saneamiento | Perú | 2019 | NO |
| Silvia Soto-Cordoba1, Liliana Gaviria-Montoya2, Macario Pino-Gómez3 | Condiciones del saneamiento ambiental sostenible en comunidades Rurales de la Provincia de Cartago años 2014-2016, Costa Rica | Costa Rica | 2017 | SI |
| Carlos Andrés Peña Guzmán1 * Joaquín Melgarejo Moreno2 Daniel Prats Rico3 | El ciclo urbano del agua en Bogotá, Colombia: estado actual y desafíos para la sostenibilidad | España | 2016 | NO |
| Rosario Pastor 1*, Rubén Antúnez 2, Jordi Morató1 | Modelos de gestión del agua y saneamiento en el Perú: una mirada al caso de la Comunitat Minera Olesana en Catalunya | España | 2017 | SI |
| María del Mar Hidalgo García | La gestión del nexo agua-energía- alimentos: la clave para el desarrollo sostenible | España | 2017 | SI |
| Vásquez Soto, Mercedes Marilú | Índice de sostenibilidad los sistemas de agua potable en el distrito de Sucre, provincia Celendín - Cajamarca, 2018 | Perú | 2018 | SI |
| VALLEJO ILIJAMA, María; GAVILANES BETANCOURT, Eva; LLUMITAXI PENA, Jomaira y POMA PILAMUNGA, Alexis | Gestión integral de riesgos de desastres y manejo sostenible del agua | Ecuador | 2019 | NO |
| Acuña, Carlos HugoIcon; Cetrangolo, Oscar Daniel; Caceres, Veronica LuciaIcon; Goldschmit, Ariela | La economía política de la política de agua y saneamiento en la Argentina: Historia, actualidad y perspectivas | Argentina | 2017 | NO |
| Abelardo de la Torre Villanueva | La gestión del agua en el Perú | Perú | 2017 | SI |
| Colin Brown 1 Léo Heller | Cooperación para el desarrollo en los sectores de agua y saneamiento: ¿está basada en el marco de los derechos humanos? | Brasil | 2017 | SI |
| Martha Cecilia Quispe Cubas; Leder Neiser Rafael Bustamante | Gestión de la JASS en la sostenibilidad de su servicio de agua potable, distrito de Jesús, Cajamarca | Perú | 2019 | SI |

| | | | | |
|--|--|-----------|------|----|
| Chacón Vega, Rogerio Manuel | Implicancia de la auditoría integral y su sostenibilidad procedimental teórica practica en las empresas de servicios de saneamiento para obtener eficacia eficiencia efectividad en la dirección estratégica corporativa | Perú | 2018 | SI |
| ÁLVARO FELIPE SOSA CABALLERO | Diagnóstico del agua potable en el municipio de Silvania, planteando soluciones y alternativas en acueductos auto-sostenibles | Colombia | 2016 | SI |
| M. A. Iribarnegaray, F. R. Copa, M. L. Gatto D’Andrea, M. F. Arredondo, J. D. Cabral, J. J. Correa, V. I. Liberal and L. Seghezze | A comprehensive index to assess the sustainabilityof water and sanitation management systems | Argentina | 2012 | SI |
| Raquel I. Sabogal, Elizabeth Medlin, Gonzalo Aquino and Richard J. Gelting | Sustainability of water, sanitation and hygiene interventions in Central America | Panamá | 2014 | SI |
| Martín Alejandro Iribarnegaray 1,* and Lucas Seghezze | Governance, Sustainability and Decision Making in Water and Sanitation Management Systems | Argentina | 2012 | SI |
| María Cecilia Roa-García | Equity, Efficiency and Sustainability in Water Allocation in the Andes: Trade-offs in a Full World | Colombia | 2014 | SI |
| Martín Alejandro Iribarnegaray 1, María Laura Gatto D’Andrea 1, María Soledad Rodriguez- Alvarez 1, María Eugenia Hernández 1, Christian Brannstrom 2 andLucas Seghezze 1,* | From Indicators to Policies: Open Sustainability Assessment in the Water and Sanitation Sector | Argentina | 2015 | SI |

Tabla 40

Base de datos recopilada de EBSCO

| EBSCO | | | | |
|--|--|----------------|------|-------------------|
| Autor | Título | País | Año | Apto para estudio |
| Vergara Fuentes, Camila Francisca | Metodología para determinar los factores explicativos del nivel de servicio y sostenibilidad de los sistemas rurales de Agua y Saneamiento | España | 2017 | SI |
| Cahui Cahui, Elias | Disponibilidad de pago para la sostenibilidad del proyecto creación del servicio de agua potable y saneamiento en el Centro Poblado de Paxa, distrito de Tiquillaca - Puno 2017 | Perú | 2017 | SI |
| Guerra Zapata, Ledy Cristina | Aspectos institucionales para la sostenibilidad de estructuras regionales de servicios públicos de agua potable y saneamiento básico | Colombia | 2012 | NO |
| Clara Eder,1 Janine Schooley,1 Judith Fullerton,2 and Jose Murguia3 | Assessing impact and sustainability of health, water, and sanitation interventions in Bolivia six years post-project | Estados Unidos | 2012 | SI |
| Esparza Varas, Carlos Orlando | Impacto Y Sostenibilidad De Las Intervenciones En Agua Y Saneamiento En Localidades Rurales Con Participación De Personal Egresado De Las Epilas-UNC, En Las Provincias De San Marcos Y Cajamarca - Cajamarca 2013 | Perú | 2013 | SI |
| Hernández-Rodríguez, ER ^{1*} , Rodríguez –Urrutia, EA ^{2**} , Castro-Cornejo, JZ ^{3**} , MeléndezValle, BA ^{4**} | Análisis de la Sostenibilidad de los Operadores de Sistemas de Agua Potable y Saneamiento en el municipio de Suchitoto, departamento de Cuscatlán. | El salvador | 2013 | SI |
| Javier Rivera Márquez1, María Lourdes Guevara Romero2 y Erik Tapia Mejía3 | Instituciones comunitarias autogestivas de abastecimiento de agua potable: el caso de Tlaltepango, Tlaxcala. | México | 2018 | NO |
| Nudelman, Mario Alejandro | Modelo de simulación de la sostenibilidad del ciclo urbano del agua, aplicable a pequeños municipios de regiones en vías de desarrollo. | España | 2016 | SI |

Tabla 41

Base de datos recopilada de SciELO.

| SciELO | | | | |
|--|---|------------|------|-------------------|
| Autor | Título | País | Año | Apto para estudio |
| Elias Cahui-Cahui ¹ , Juan Walter Tudela-Mamani ² , Alcides Huamaní-Peralta ³ | Determinantes socioeconómicos en la estimación de la disponibilidad a pagar del proyecto de agua potable y saneamiento en el centro poblado de Paxa, distrito de Tiquillaca – Puno 2017 | Perú | 2019 | SI |
| Judith Domínguez Serrano* Erandi Castillo Pérez** | Las organizaciones comunitarias del agua en el estado de Veracruz. Análisis a la luz de la experiencia latinoamericana | México | 2018 | SI |
| Judith Echeverría-Molina ¹ , Shirley Anaya-Morales ² | El Derecho Humano al Agua Potable en Colombia: Decisiones del estado y de los Particulares | Colombia | 2018 | NO |
| Carlos Andrés Peña Guzmán ¹ * Joaquín Melgarejo Moreno ² Daniel Prats Rico ³ | El ciclo urbano del agua en Bogotá, Colombia: estado actual y desafíos para la sostenibilidad | España | 2016 | NO |
| Larissa Helena Ferreira Varela | Challenges to the human right to water and to the sustainability of services in Santa Cruz, Cabo Verde | Cabo Verde | 2016 | SI |
| Darner Adrián Mora Alvarado ¹ , Alvaro Araya García ² | Estado del agua para consumo humano y saneamiento en costa rica al año 2007 | Costa Rica | 2008 | NO |