

Percepción sobre la problemática de las aguas servidas en el distrito de Los Santos

Perception of the wastewater problem in the district of Los Santos

Natalia I. Hernández H.¹  Karla Ureña¹  Lourdes E. Arosemena Preciado¹ 

¹ Universidad Especializada de las Américas, Facultad de Biociencias y Salud Pública, Extensión Universitaria de UDELAS Azuero Panamá, República de Panamá. Correo: natalia.hernandez.284@udelas.ac.pa | karla.ureña.2@udelas.ac.pa | Lourdes.arosemena.8@udelas.ac.pa

DOI: <https://doi.org/10.57819/efya-qd90>



Fecha de Recepción: 06-07-2025 **Fecha de Aceptación:** 24-09-2025 **Fecha de publicación:** 01-01-2026

Conflictos de interés: Ninguno que declarar

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo, analizar la percepción sobre la problemática de las aguas servidas en la comunidad de La Villa de Los Santos, provincia de Los Santos; se aplicaron encuestas a una muestra representativa de 100 personas. Los datos se procesaron con el programa Microsoft Excel. El diseño de la investigación es no experimental, tipo transversal y descriptivo. El 81% de la población observó derrame de agua servida, con una frecuencia de 1 a 3 veces al mes, además, el 51 % señala que emana olores muy desagradables y el 100% evidencian que pueden provocar enfermedades. El 91% de los encuestados especifican que sólo tiran a la tasa sanitaria (excretas, papel higiénico y orina) pero es interesante notar que el 91% también señalan que hay mala disposición de los desechos lo que provoca desborde de la línea sanitaria y que es la comunidad principalmente la causante del problema. Estos resultados nos llevan a diseñar talleres de capacitación dirigidos a las comunidades sobre el uso correcto de las líneas sanitarias para evitar posibles fuentes de contaminación que pueden afectar nuestra salud y al ambiente.

Palabras clave: agua servida, línea sanitaria, medio ambiente, olores desagradables y salud.

ABSTRACT

This research aims to analyze the perception of the problem of sewage in the community of La Villa de Los Santos, province of Los Santos; surveys were applied to a representative sample of 100 people. The data was processed with the Microsoft Excel program. The design of the research is non-experimental, cross-sectional and descriptive. 81% of the population has observed a spill of water, with a frequency of 1 to 3 times a month, in addition, 51% indicate that it emanates very unpleasant odors and 100% show that they can cause diseases. 91% of the respondents specify that they only pull the health rate (extracts, toilet paper and urine) but it is interesting to note that 91% also indicate that there is poor disposal of waste which causes overflow of the health line and that the community is mainly the cause of the problem. These results lead us to design training workshops aimed at communities on the correct use of sanitary lines to avoid possible sources of pollution that can affect our health and the environment.

Keywords: environment, health, sanitary line, unpleasant odors, water served.

Para citar este artículo: Hernández H., N. I., Ureña, K., Arosemena Preciado, L. E. (2026). Percepción sobre la problemática de las aguas servidas en el distrito de Los Santos. Revista Científica de la Universidad Especializada de las Américas, Núm.18, ene-dic. 2026, pp.176-190. DOI: <https://doi.org/10.57819/efya-qd90>

Introducción

La ONU, en su objetivo para el Desarrollo Sostenible, en el numeral seis, establece que todo ser humano tiene derecho a agua potable, saneamiento e higiene, su ausencia repercuten en la seguridad alimentaria, los medios de subsistencia y la oportunidad de educación para las familias pobres en todo el mundo. Pero hay un dilema, en la medida que crece la demanda global de agua, el volumen de aguas residuales generadas y su nivel de contaminación aumenta en todo el mundo. (ONU,2017)

El Banco Mundial señala que el mundo continúa urbanizando, y las ciudades y los pequeños pueblos soportan cada vez más la carga de los servicios de saneamiento deficientes, aunado a la falta de abastecimiento de agua potable y el saneamiento inadecuado que contribuyen al retraso del crecimiento en los niños y a la existencia de enfermedades como la diarrea, en la población infantil. Además, la falta de saneamiento también frena el crecimiento económico ya que los servicios de saneamiento deficientes cuestan miles de millones a algunos países. (2017)

Esta limitación al acceso de agua potable, y, especialmente la limitación de acceso a sistemas de alcantarillado que incorporen el tratamiento de aguas residuales gestionadas de manera segura conlleva a importantes afectaciones socioambientales en la región. (Fernández, et al, 2022)

Fernández, et al, señalan que la ausencia o deficiencia de estos servicios afecta gravemente la salud pública, no solo por el aumento de enfermedades intestinales o diarreicas agudas que generan altos costos para la sociedad en el cuidado de los enfermos. (2022)

Según Osorio (2022), las aguas residuales llevan en sí mismas contaminantes como bacterias, virus, parásitos, fertilizantes, pesticidas, fármacos, nitratos, fosfatos, plásticos, desechos fecales e incluso sustancias radiactivas. La exposición al derrame de estas aguas puede traer consigo severos daños medioambientales y de salud, al exponerse a la propagación de agentes patógenos, además, genera olores desagradables y propicia la proliferación de vectores, lo que

vectores, lo que impacta de manera negativa en la calidad de vida y en el deterioro del entorno. (Crombet et al., 2013)

En América Latina, las aguas residuales no solo afectan a la salud de los seres humanos, sino también que contamina al medio ambiente. Para Ángel y Machuca (2021), "las aguas residuales en América Latina es un factor a tener en cuenta, ya que, en promedio, cerca del 70% de las aguas residuales vuelven a los ríos sin ser tratadas".

Con respecto a Panamá, el crecimiento acelerado durante el siglo XX provocó un aumento de las aguas residuales residenciales por los procesos industriales tales como industrias lácteas, cárnica y avícola. (Osorio, 2022)

Como alternativa al saneamiento de las comunidades en la ciudad, surge el "Programa de saneamiento de la Bahía de Panamá", que busca disminuir las descargas de aguas residuales no tratadas, contribuyendo directamente a la reducción de la incidencia de enfermedades gastrointestinales causadas por agua servida, aumentando la calidad de vida y la productividad de la población. El programa incluyó las instalaciones de líneas sanitarias adecuadas dentro de las viviendas para evitar el derrame de aguas servidas a las calles y quebradas. (MINSA, 2018).

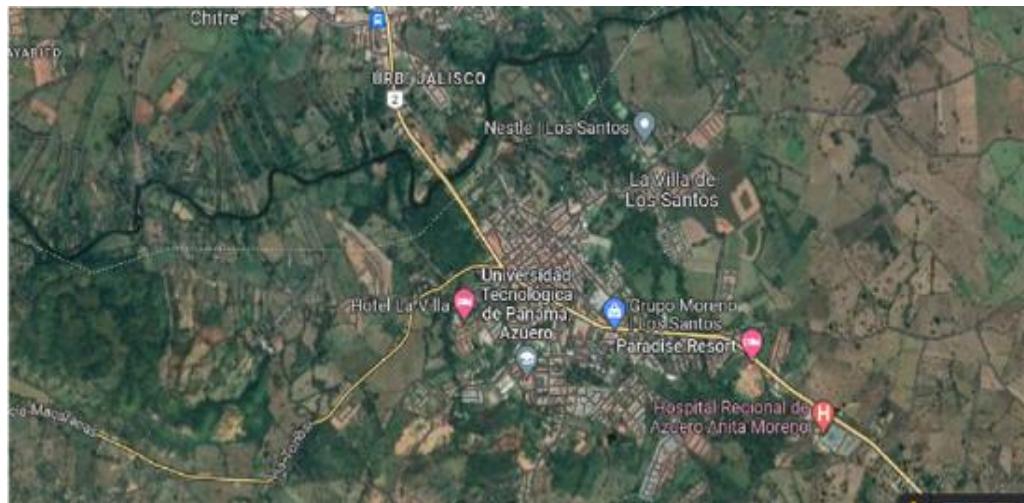
Pero a pesar de las mejoras en las líneas de saneamiento de algunas regiones del país, el problema de desborde de agua servidas continua. Y la provincia de Los Santos no escapa de esta realidad.

Materiales y métodos

Evaluar la percepción de la comunidad de La Villa de Los Santos sobre la problemática de las aguas servidas en el área.

Figura 1

Ubicación de la comunidad de La Villa de Los Santos, distrito de Los Santos, donde se aplicó las encuestas



Fuente: <https://earth.google.com/>

Diseño de investigación

El diseño de la investigación es no experimental, ya que no se dio manipulación de la variable independiente, como tampoco se tienen grupos experimental y control para generar contraste.

Tipo de estudio

Tipo de estudio transversal, ya que se realizará en un tiempo previamente definido, y descriptivo dado que presenta una explicación exacta del fenómeno estudiado y con un enfoque cuantitativo.

Población o universo

Nuestra población corresponde a la comunidad de La Villa de Los Santos.

Sujetos o muestras

100 personas seleccionadas a partir del muestreo probabilístico aleatorio simple.

Variables

Variable dependiente: agua servida doméstica

Definición conceptual de la variable dependiente

Agua obtenida mediante la combinación de aguas negras, aguas grises y otros tipos de aguas residuales que se obtienen a través de las actividades en los hogares. (UNESCO, 2017)

Definición operacional de la variable

Datos proporcionados por el Departamento de Alcantarillados del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) de los reportes de desborde de agua servidas en la comunidad de la Villa de Los Santos.

Variable independiente: buenas prácticas en el manejo de la línea sanitaria

Definición conceptual de la variable independiente

Constituye a un conjunto de principios o técnicas que se ponen a disposición para evitar o disminuir la acumulación de residuos en las líneas sanitarias, para que estas no generen malos olores, inundaciones, contaminación en los ríos, dentro de las buenas prácticas destacan no arrojar aceites, toallitas, preservativos, pelo, tampones, algodón, a pesar de que dicen ser ecológicos, estos pueden generar un atasco y provocar daños en la línea sanitaria. (López, 2017)

Definición operacional de la variable independiente

A través de una encuesta aplicada a la comunidad de La Villa de Los Santos.

Procedimiento

Etapa 1: Selección de la muestra

Se seleccionó al azar 100 personas de la comunidad de La Villa de Los Santos, seleccionada a partir del muestreo probabilístico aleatorio simple.

Etapa 2: Aplicación del instrumento

Se aplicó el instrumento "Encuesta con preguntas de selección".

Etapa 3: Análisis y sustentación de resultados

Se analizó los datos para el análisis de los resultados.

Resultados

De acuerdo con los resultados obtenidos presentamos a continuación un desglose de las preguntas que responden a los objetivos de la investigación.

¿Ha observado aumento de derrame de agua servida?

Figura 2

Porcentaje de derrame de agua servida observada por la comunidad.

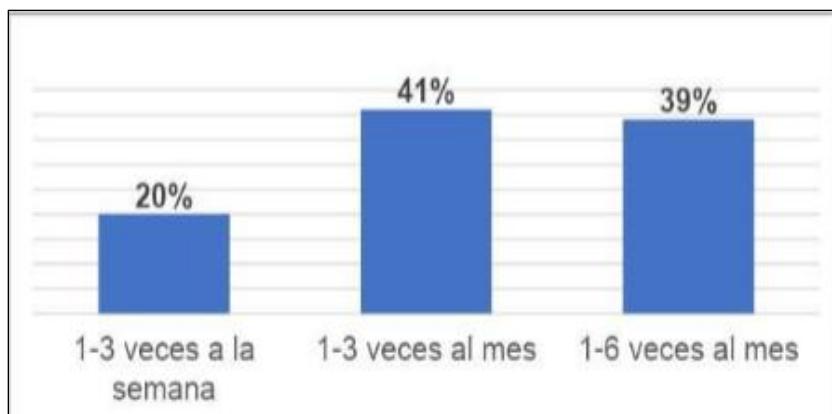


El 81% de la población señala que ha observado un aumento de derrame de agua servida en su comunidad.

¿Cuántas veces observas derrame de agua servida?

Figura 3

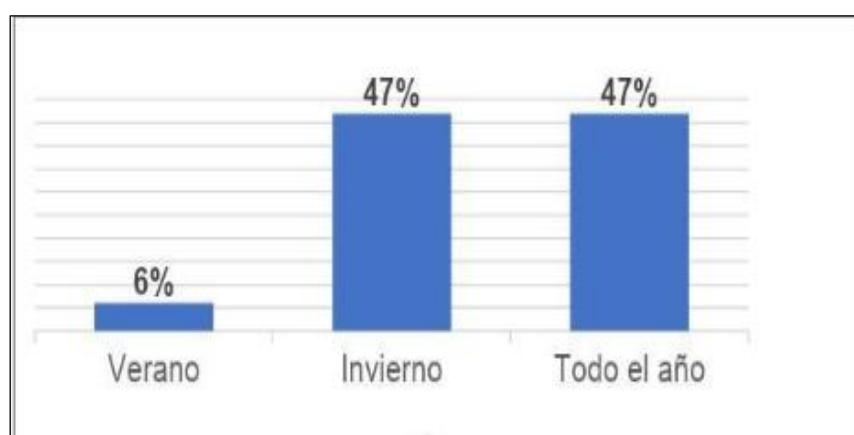
Frecuencia de derrame de agua servida en la comunidad.



¿En qué época del año ocurre con mayor frecuencia los derrames de agua servida?

Figura 4

Época del año donde hay mayor frecuencia de derrame de agua servida.

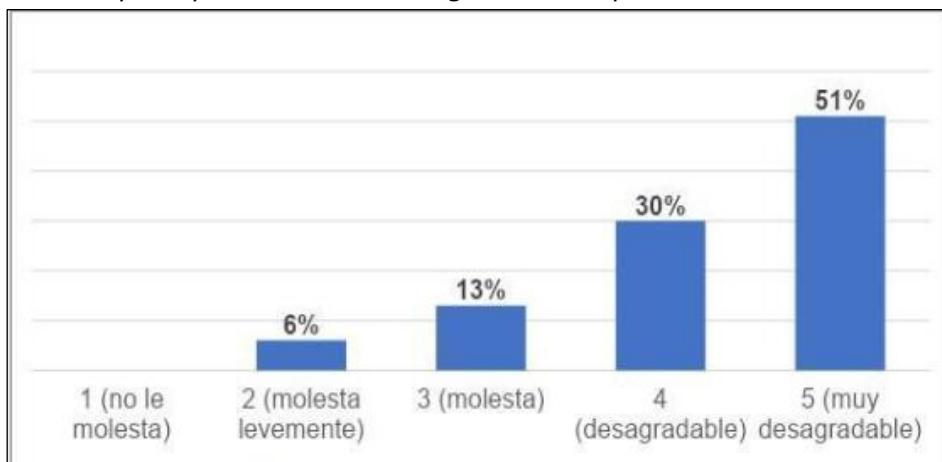


Se observa en las figuras 3 y 4, los encuestados señalan que los derrames de agua servida ocurren con una frecuencia de 1-3 veces al mes, y durante todo el año (47% de la población encuestada).

En una escala de 1 a 5, ¿Cómo percibes el olor que emana el derrame de agua servida?

Figura 5

Nivel de percepción del olor del agua servida por la comunidad.

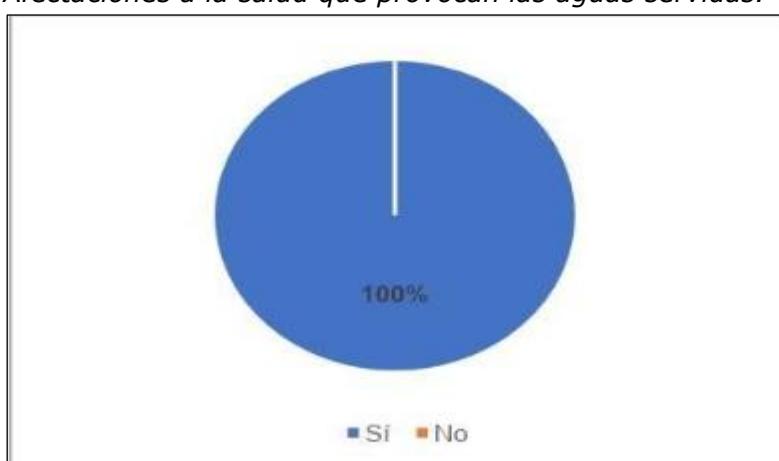


El 51% de los encuestados señalan que el olor que emana de los derrames de aguas residuales es muy desagradable. Además, el 98 % de los encuestados señalan que estos olores pueden afectar su bienestar.

¿Las aguas servidas pueden provocar afectaciones en la salud?

Figura 6

Afectaciones a la salud que provocan las aguas servidas.

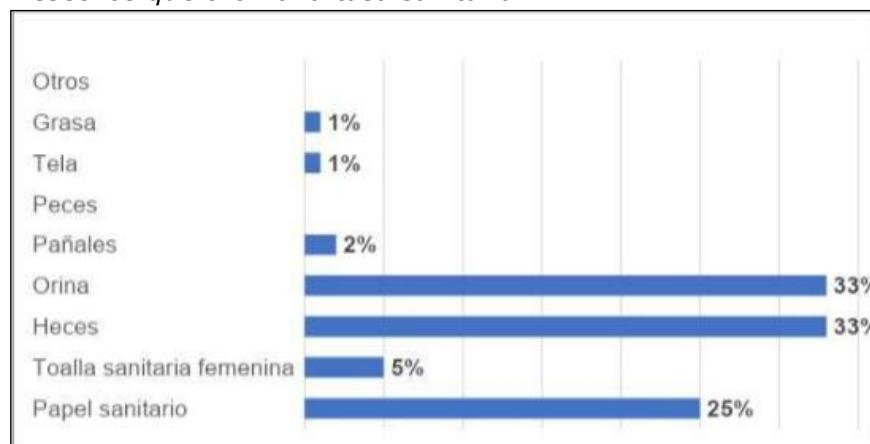


El 100% de los encuestados señalan que las aguas servidas, además de producir olores desagradables, pueden provocar afectaciones en la salud.

¿Cuáles desechos tira a la tasa sanitaria?

Figura 7

Desechos que tiran a la tasa sanitaria

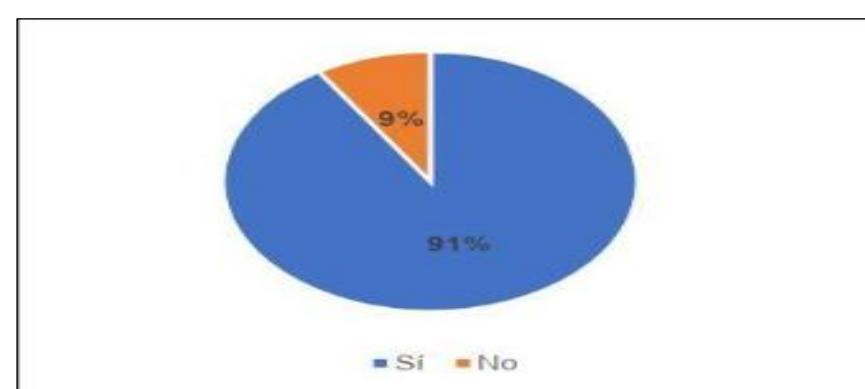


El 91% de la población encuestada señalan que sólo tira a la tasa sanitaria lo establecido (heces, orina y papel sanitario), pero un 5% tira toalla sanitaria y un 2% pañales desechables.

¿Usted qué opina sobre el uso que damos a la línea sanitaria?

Figura 8

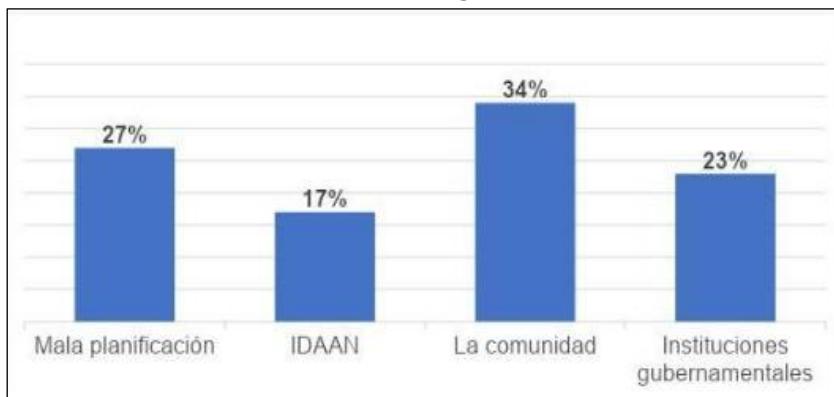
Disposición en la línea sanitaria por la comunidad.



El 91% de los encuestados señalan que si hay una mala disposición de los desechos en la línea sanitaria.

¿Cuáles son las posibles causas del desborde de aguas servidas?

Figura 9
Posibles causas del desborde de aguas servidas



El 34% de los encuestados evidencian que entre las posibles causas del desborde de aguas servidas es el manejo inadecuado de la comunidad en la línea sanitaria, y un 23 % recae en las instituciones gubernamentales.

¿Usted cree que se puede disminuir la obstrucción de la línea sanitaria y evitar el desborde de agua servida?

Figura 10
Disminución del desborde de agua servida



El 100% de las personas señalan que si se puede disminuir la obstrucción de la línea sanitaria e inclusive señalan que estarían dispuestos a recibir capacitación sobre el uso correcto de la línea sanitaria para evitar derrames de aguas residuales.

Discusión

Según la Organización Mundial de la Salud (citado por Santillán 2021), los señala que los derrames de agua servida ocasionan a la población, malestares como vómito, dolores de cabeza, problemas respiratorios, náuseas, entre otros, sin embargo, estos malestares pueden incrementarse y volverse una problemática más grave en la salud de aquellas personas donde día tras día deben tolerar este olor. Tal es el caso de los habitantes de la comunidad de La Villa de Los Santos, donde el 81 por ciento de ella, evidencian derrame de agua servida, durante todo el año y el 51 por ciento señalan que el olor es muy desagradable.

Sáenz et al. (2016), señala que, una de las razones que afecta el estilo de vida y el bienestar de las personas en una comunidad, son las aguas servidas, siendo las características de los componentes disueltos en ellas que generan los malos olores, afectando el bienestar de la población y daños leves o graves en la salud de las personas y de su familia. Con respecto a este hecho, el 100 por ciento de los encuestados están consciente que las aguas servidas, además de producir olores desagradables, pueden provocar afectaciones en la salud.

Otro dato interesante que arrojó la encuesta es que la población encuestada señala que sólo tiran a la línea sanitaria (tasa sanitaria), papel higiénico, orina y heces y en menor porcentaje toalla sanitaria y pañales desechables, que, de acuerdo a Sintes (2019), dentro de los desechos más comunes arrojados a la tasa sanitaria se encuentran la orina, heces y papel higiénico tradicional.

Sin embargo, el IDAAN, evidencia que la población no hace uso correcto de la línea sanitaria, ya que, al momento de atender las llamadas por derrames de agua servida, se han encontrado pañales desechables, toallas sanitarias, grasa, cabellos, juguetes, inclusive ropa, generando

de tal manera obstrucción de la línea sanitaria y desborde de aguas servidas. Así mismo, el 34 por ciento de los encuestados señalan que, entre las posibles causas del desborde de aguas servidas, es el manejo inadecuado de la comunidad en la línea sanitaria.

Es necesario tener presente que tras el contacto de las aguas servidas se encuentran cólera, ascariasis, diarrea, hepatitis, giardiasis, sin olvidar, dificultad para respirar, vómito, náuseas, entre otras. Rotoplas Centroamérica (2019),

Mowbray (2022), señala en su investigación, sobre las consecuencias de las aguas servidas, que el mismo “afecta el agua dulce, los océanos y la tierra con sobrecargas de nutrientes y otros contaminantes; daña la biodiversidad e, incluso, contribuye al cambio climático”.

De ahí se hace necesario sensibilizar a nuestras comunidades sobre el uso correcto de las líneas sanitarias. Lo importante es que el 100 por ciento de la población encuestada señalan que es posible disminuir los derrames de agua servida, y están dispuestos a capacitarse en el manejo correcto de las líneas sanitarias y reconocen sus efectos negativos al bienestar social.

Conclusión

La comunidad de La Villa de Los Santos percibe que hay un problema de desborde de agua residual, que hay varias posibles causas, entre ellas: el mal manejo de la línea sanitaria por parte de la comunidad, la mala planificación de las barriadas, además, se requiere una mejor gestión por parte de las instituciones gubernamentales y que depende de todos para disminuir los desbordes.

Es necesario un plan de orientación a las autoridades sobre el manejo de las aguas residuales y el impacto en la concesión de permisos habitacionales. Unificar un departamento en coordinación con las diferentes instituciones involucradas en el tema de crecimiento urbanístico y mejoras a la calidad de servicios existente y finalmente es vital crear una campaña sobre sanidad ambiental involucrando a la comunidad como apoyo a la mejora continua y mantenimiento del sistema de alcantarillado.

Agradecimientos

Agradecemos en especial a nuestra asesora por el apoyo brindado, al Ingeniero Emedardo Mendieta, Gerente Provincial IDAAN-Los Santos, a los Licenciado Moisés Morcillo y Danelis Almendra del Departamento de catastro por el apoyo dado a la investigación y a todos que en una forma u otro nos orientaron para culminar el mismo.

Referencias

- Angel, A., & Machuca, F. (2021). Ozonización catalítica en el tratamiento de Contaminantes de Preocupación Emergente en aguas residuales: Un análisis bibliométrico. Redalyc.org.
<https://www.redalyc.org/journal/2913/291371829027/html/>
- Banco Mundial. El saneamiento inadecuado y la falta de acceso a agua limpia afectan a millones de personas en todo el mundo. (2017, septiembre 15).
<https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2017/08/28/millions-around-the-world-held-back-by-poor-sanitation-and-lack-of-access-to-clean-water>
- Crombet-Grillet, S., Pérez-Pompa, N., Ábalos-Rodríguez, A., & RodríguezPérez, S. (2013). Caracterización de las aguas residuales de la comunidad "Antonio Maceo" de la Universidad de Oriente. Redalyc.org.
<https://www.redalyc.org/pdf/4435/443543735003.pdf>
- Fernández, D., Montañez, A., & Sarmiento, N. (2022). Diagnóstico de la prestación de servicios de agua potable y saneamiento en México. Cepal.org.<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/86d8eb6c-b02d-4246-9b19-d80f5adf951d/content>
- MINSA. (2018). Descripción del Programa. Gob.pa.
<https://www.saneamientodepanama.gob.pa/index.php/descripcion-del-programa/>
- Mowbray, S. (25 de marzo de 2022). Mongabay.
<https://es.mongabay.com/2022/03/soluciones-innovadoras-para-aguas-residuales-desechos-humanos/>
- ONU. (2017). Educación para los Objetivos del desarrollo Sostenible.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423/PDF/252423spa.pdf.multi>

Osorio Ugarte, H. (18 de marzo de 2022). La Estrella de Panamá.

<https://www.laestrella.com.pa/cafe-estrella/planeta/220318/aguas-residuales-desafio-salud-publica>

Rotoplas Centroamérica. (12 de febrero de 2019).

<https://rotoplascentroamerica.com/enfermedades-causadas-por-aguas-negras-y-como-evitarlas/>

Sáenz, L., Zambrano, D., & Calvo, J. (2016). Scielo.

https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0379-39822016000200137

Santillán, M. L. (1 de julio de 2021). Ciencia Unam. <https://ciencia.unam.mx/leer/1130/malos-olores-una-contaminacion-invisible>

Sintes, B. (26 de diciembre de 2019). Diario Responsable.

<https://diarioresponsable.com/noticias/28522-el-retrete-no-es-nuestra-papelera-el-grave-impacto-de-los-residuos-higienicos-en-la-naturaleza>

UNESCO. (2017). ¿Son las aguas residuales el nuevo 'oro negro'? Unesco.org.

<https://www.unesco.org/es/articles/son-las-aguas-residuales-el-nuevo-oro-negro>

Sobre los autores



Natalia I. Hernández H. Actualmente se encuentra cursando la carrera en Seguridad Alimentaria Nutricional en la Universidad Especializada de las Américas.



Karla Ureña. Licenciada en Seguridad Alimentaria Nutricional, posee un postgrado en Docencia Superior. Es experta en control de calidad y etiquetado de productos del mar.



Lourdes E. Arosemena Preciado. Lic. en Biología con orientación en Zoología y Profesora de Educación Media con especialización en Biología, títulos obtenidos en la Universidad de Panamá. Posee un Postgrado en Didáctica de la Ciencia, Universidad de Barcelona, Maestría en Docencia Superior y Maestría en Gestión y Evaluación de Impacto Ambiental obtenidos en la Universidad Especializada de las Américas. Ha publicado múltiples artículos sobre el impacto ambiental en diversas revistas nacionales.