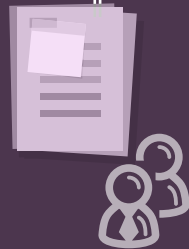


DOCUMENTOS
DE TRABAJO AREANDINA
ISSN: 2665-4644

Facultad de ingeniería
y Ciencias Básicas



PLAN DE SOLUCIONES HIDROSANITARIAS PARA UNA ESCUELA EN PUEBLO BELLO, CESAR, IMPLEMENTADO EN EL 2023

JOSÉ EDUARDO ACUÑA TARAZONA
SINDY SELENA LÓPEZ DAZA
JHON JAIRO JUNIOR OSORIO FUENTES
LILIANA MARÍA FUENTES OSORIO

Las series de documentos de trabajo de la Fundación Universitaria del Área Andina se crearon para divulgar procesos académicos e investigativos en curso, pero que no implican un resultado final. Se plantean como una línea rápida de publicación que permite reportar avances de conocimiento generados por la comunidad de la institución.

PLAN DE SOLUCIONES HIDROSANITARIAS PARA UNA ESCUELA EN PUEBLO BELLO, CESAR, IMPLEMENTADO EN EL 2023

José Eduardo Acuña Tarazona

Egresado del Programa de Ingeniería Civil y natural de Valledupar.

Sindy Selena López Daza

Egresada del Programa de Ingeniería Civil en Valledupar, Cesar.

Jhon Jairo Junior Osorio Fuentes

Egresado del Programa de Ingeniería Civil,
nativo de Pueblo Bello, Cesar

Liliana María Fuentes Osorio.

Ingeniera Sanitaria y Ambiental, Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente, Docente del programa de Ingeniería civil en la Fundación Universitaria del Área Andina sede Valledupar, perteneciente al Semillero de Investigación Fluencia Dinámica del grupo de investigación GINC.

Correo electrónico: lfuentes11@areandina.edu.co

Cómo citar este documento:

Acuña Tarazona, J. E., López Daza, S. S., Osorio Fuentes, J. J. y Osorio Fuentes, L.M. (2024). Plan de soluciones hidrosanitarias para una escuela en Pueblo Bello, Cesar, implementado en el 2023. *Documentos de Trabajo Areandina* (2024-2). Fundación Universitaria del Área Andina. <https://doi.org/10.33132/26654644.2444>

Resumen

La Institución Educativa Jorge Eliécer Gaitán en Pueblo Bello, Cesar, que cuenta con unos 300 estudiantes, enfrenta problemas de suministro de agua potable y saneamiento. Aunque el pueblo tiene una planta de tratamiento de agua potable (PTAP), la topografía impide la conexión con la institución, causando problemas de salud y ambiental. Las aguas residuales y los olores afectan el entorno y la salud de los estudiantes, con impactos socioambientales. Este proyecto busca abordar estas problemáticas, identificando y diseñando soluciones hidrosanitarias viables, en colaboración con las autoridades gubernamentales.

Palabras clave: colaboración gubernamental, impacto ambiental, institución educativa, Pueblo Bello (Cesar), problemas de salud, saneamiento, soluciones hidrosanitarias, suministro de agua potable.

Objetivos

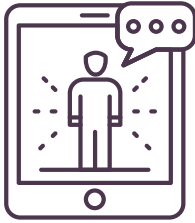
Objetivo general

Presentar un plan de alternativas viables para abordar las problemáticas hidrosanitarias en la Institución Educativa Jorge Eliécer Gaitán.

Objetivos específicos

1. Identificar las problemáticas específicas que afectan a la población de manera puntual en la institución educativa.
2. Comparar criterios generales en el diseño hidrosanitario, aplicando la normativa correspondiente a la institución educativa.
3. Diseñar un plan de mejora que incluya los criterios identificados, con el fin de alcanzar una solución rápida, con el apoyo de la entidad gubernamental.

Introducción



En Pueblo Bello (César), la Institución Educativa Jorge Eliécer Gaitán cuenta con un aproximado de 300 estudiantes, la cual no cuenta con un tratamiento de agua potable, debido a que la conexión existente pertenece al acueducto antiguo. El pueblo tiene PTAP, pero debido a la topografía del terreno, la institución hasta el día de hoy no se encuentra conectada con el acueducto actual del pueblo, por tanto, el suministro de agua del colegio no es apta para el consumo. A esta problemática se le suman las conexiones sanitarias de la institución, las cuales no están conectados al alcantarillado municipal y por tal motivo se rebosan en los diferentes puntos hidrosanitarios, lo que genera olores desagradables, enfermedades dermatológicas y gastrointestinales, daños al medio ambiente en la institución educativa (Olor de aguas negras no deja estudiar a los niños de colegio en Antioquia, 2023), teniendo en cuenta que la población que atiende está entre los 5-11 años. Además, las aguas residuales que se generan en la cocina son vertidas a un lote colindante, lo cual tiene impactos socioambientales (Quintana, 2021).

El presente proyecto se lleva a cabo principalmente por razones sanitarias y ambientales, con el propósito de brindar alternativas viables para mitigar los problemas de abastecimiento de agua potable apta para el consumo humano, además, el sistema hidrosanitario no cumple con su función principal, lo que conlleva a presencias de malos y olores. Se considera importante el desarrollo de este proyecto, ya que con este los estudiantes, los docentes y el público en general pueden indagar en el problema hidrosanitario. Específicamente, este proyecto se basará en la falta de agua potable del colegio.

El aporte que deja el proyecto es conocer las problemáticas que pueden presentar algunas instituciones, y que con conocimientos previos se pueden solucionar .

...Se considera importante el desarrollo de este proyecto, ya que con este los estudiantes, los docentes y el público en general pueden indagar en el problema hidrosanitario.



Finalmente, se considera que este tema es muy importante para la sociedad, a fin de que conozcan las problemáticas que se están presentando en la institución educativa y a quiénes está perjudicando.

El objetivo general de este proyecto es presentar un plan de alternativas viables con respecto a las problemáticas hidrosanitarias que se presentan en la institución educativa Jorge Eliécer Gaitán.

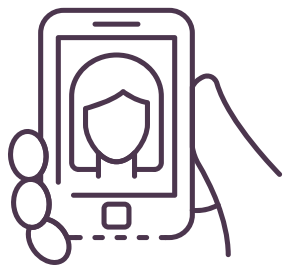
Además, tiene unos objetivos específicos como son: Identificar las problemáticas que afecten de manera puntual a la población; Comparar criterios generales en el Diseño Hidrosanitario aplicando la normativa correspondiente en la institución educativa; Diseñar un plan de mejora que albergue los criterios planteados para llegar a una pronta solución con el apoyo de la entidad gubernamental.

Metodología

Para el plan de alternativas que se llevará a cabo en la investigación del proyecto, se proponen una serie de actividades viables para tratar la problemática hidrosanitaria de la Institución Educativa Jorge Eliécer Gaitán.

A continuación, se mencionan dichas actividades con respecto a cada uno de los objetivos:

- » Identificar la problemática que afecta de manera puntual a la población.
- » Realizar una visita para visualizar y verificar las problemáticas en el sitio.
- » Aplicar una encuesta para conocer el nivel de satisfacción de los padres de familia con respecto al ambiente en el que se encuentran los estudiantes del colegio Jorge Eliécer Gaitán.



Comparar criterios generales en el diseño hidrosanitario aplicando la normativa correspondiente en la institución educativa.

- » Solicitar los planos hidrosanitarios de la institución educativa a la rectoría a cargo, para compararlos con los diseños hidrosanitarios aplicando la normativa.
- » Solicitar los planos de la red de agua potable de la institución educativa a la rectoría a cargo, para así compararlo con la normativa actual.

Diseñar un plan de mejora que contemple los criterios planteados para llegar a una pronta solución, con el apoyo de la entidad gubernamental.

- » Implementar la normativa hidrosanitaria para cumplir con los parámetros establecidos, para así cumplir con un diseño óptimo y por ende garantizar el horizonte del proyecto.
- » Investigar proyectos que hayan tenido problemáticas similares a las del colegio Jorge Eliécer Gaitán para analizar las soluciones implementadas, evaluar y aplicar dichas mejoras al sistema hidrosanitario con respecto a su diseño.

Estas actividades buscan brindar una solución viable para la problemática que viven los estudiantes de Pueblo Bello (Cesar), en la Institución Educativa Jorge Eliécer Gaitán.

Resultados

Este apartado presenta los resultados del proceso de investigación del proyecto “Plan de alternativas para las problemáticas hidrosanitarias en la Institución Educativa Jorge Eliécer Gaitán” trabajado en el municipio de Pueblo Bello (Cesar).

Para su elaboración se tuvo en cuenta cada actividad propuesta y la integración de los resultados, para dar paso a la conclusión.



Los resultados obtenidos en la primera actividad del proyecto siguen el mismo orden como se presentan en el diseño de la metodología. Específicamente, se realizó una visita en la Institución para visualizar y verificar la problemática existente (véase figura 1). Se inspeccionó luego del receso de Semana Santa, el 10 de abril del año en curso, y se conocieron las condiciones en las que se encuentra la institución; como primera parada se visualizó las condiciones de los baños, que no se encuentran conectado a la red de alcantarillado municipal y se notó rebosamiento de agua en el piso (véase figura 2). También, como segunda parada, se logró localizar la fosa séptica, que está mal ubicada, pues se observaron huellas de tránsito vehicular y una zona peatonal por el lugar (véase figura 3).

Figura 1. Entrada del colegio



Fuente: los autores.



Figura 2. Baños de la institución



Fuente: los autores.

Figura 3. Ubicación de la fosa séptica

Ubicación de fosa
séptica



Fuente: los autores.

Figura 4. Entrada del colegio

PROBLEMÁTICAS HIDROSANITARIAS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE ELIÉCER GAITÁN

En el presente formulario se desea conocer información por parte de los padres de familia de los estudiantes mediante unas preguntas acerca de alguna problemática hidrosanitaria que se pueda presentar en la institución.

Nombre de quien realiza el formulario.

Texto de respuesta breve
.....

¿Conoce usted alguna problemática que presenten los sistemas hidrosanitarios en los baños de la institución educativa Jorge Eliécer Gaitán?

Sí

No

¿Cuál sería la problemática hidrosanitaria que usted visualiza o identifica?

Texto de respuesta breve
.....

¿Cree usted que los baños de la institución educativa se encuentran adecuados para la disposición y uso de los estudiantes?

Sí

No

N/A

¿Cómo calificarías la calidad de los servicios de fontanería y saneamiento en los baños de la institución educativa?

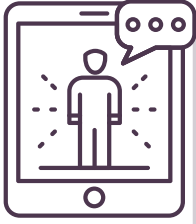
Excelente.

Buena.

Regular.

Mala.

Fuente: los autores.



Como segunda actividad se realizó la aplicación del ejercicio diagnóstico, en el cual se elaboró una encuesta a los padres de familia con respecto al ambiente en que se encuentran sus hijos en la Institución educativa. La encuesta fue enviada a algunos padres de familia, dicha indagación consta de 4 preguntas (véase figura 4), esto con la intención de conocer un poco a fondo y con detalles qué problemas hidrosanitarios se presentan en la institución, además, conocer qué tan satisfechos están los representantes de los estudiantes; en caso de que se presentara algún problema hidrosanitario.

La encuesta fue respondida por 9 padres de familia, la cual proporcionó información para afirmar que la Institución Educativa Jorge Eliécer Gaitán presenta problemáticas hidrosanitarias, El 66,7 % de los representantes de los estudiantes encuestados las conocen, por lo que identifican o visualizan una falta de conexión de los baños al sistema de alcantarillado municipal y una deficiencia en el suministro de agua potable. Entonces, el 33,3 % restante de los encuestados no están enterados de alguna situación. Además, los encuestados afirman que los baños no son aptos para la disposición de los estudiantes; teniendo en cuenta lo anterior, la calidad de los servicios hidrosanitarios para los padres familia va de regular a malo.

...los encuestados afirman que los baños no son aptos para la disposición de los estudiantes; teniendo en cuenta lo anterior, la calidad de los servicios hidrosanitarios para los padres familia va de regular a malo...

Otras de las actividades que se llevaron a cabo fue solicitar los planos hidrosanitarios, la cual no fue concluida, debido a que el predio donde se encuentra construida la institución no cuenta con los planos estructurales y sanitarios, lo que nos afirma que no cumplen con el Reglamento 0330 del 2017, por lo tanto, no se obtuvieron resultados favorables, se entiende así que se debe implementar la normativa hidrosanitaria para cumplir con los parámetros que exige la resolución, para garantizar un sistema óptimo y seguro para la Institución Jorge Eliécer Gaitán.

Por otra parte, se realizó una investigación sobre noticias similares y se encontró que un colegio ubicado en Floridablanca (Santander) lleva un año sin el servicio de agua potable y otras problemáticas asociadas; allí los padres de familia realizaron protestas a la alcaldía para el bienestar de sus hijos y hasta el día de hoy no les han dado soluciones (Semana, 2023).

Conclusión

Con base en la información recolectada y procesada en las diferentes actividades realizadas, se logró analizar y describir de una manera adecuada las principales características del área en estudio. La gran mayoría de los padres de familia son conocedores de la situación que se presenta en la Institución Educativa Jorge Eliécer Gaitán, y por lo mismo están inconformes con la poca importancia que les han dado a estas problemáticas, ya que los afectados son sus hijos (estudiantes). Además, se localizó de manera adecuada el sistema de acueducto y fosa séptica existente en la institución, de tal forma, que se identificaron las deficiencias que este presenta. Se deberá implementar y ejecutar la normativa hidrosanitaria para cumplir con los parámetros establecidos y con un diseño óptimo y, por ende, garantizar la demanda de agua potable en la institución.



Referencias

- Olor de aguas negras no deja estudiar a los niños de colegio en Antioquia. (2023, 21 de febrero). *Pulzo*. <https://www.pulzo.com/amp/nacion/antioquia-olor-aguas-negras-no-deja-estudiar-ninos-colegio-PP2649524A>
- Quintana, M. (2021, 22 de febrero). Falta de agua afectaría a 11 por ciento de colegios públicos del país. *El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/vida/educacion/alternancia-informe-de-la-javeriana-sobre-acceso-a-agua-en-escuelas-del-pais-568512>
- Semana. (2023, 16 de febrero). Colegio en Santander completa un año sin agua potable, padres de familia hicieron la denuncia. *Revista Semana*. <https://www.semana.com/nacion/bucaramanga/articulo/colegio-en-santander-completa-un-ano-sin-agua-potable-padres-de-familia-hicieron-la-denuncia/202337/>

