

**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ  
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POST-GRADO  
FACULTAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL**

**MAESTRÍA EN COMUNICACIONES CORPORATIVAS  
CON ESPECIALIZACIÓN EN MANEJO DE CRISIS**

**PROYECTO DE INTERVENCIÓN**

**ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN PARA EL USO ADECUADO DEL NUEVO  
SISTEMA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN**

**PRESENTADO POR:**

**SANDRA SOTILLO 8-346-993**

**CRISTIAN ROBLES 9-731-1543**

Trabajo final para optar por el título de Maestría en  
Comunicaciones Corporativas con Énfasis en Manejo de Crisis

**Prof. Asesora Martha Rodríguez**

**Panamá, 17 de septiembre de 2024.**

## **Dedicatoria**

Este proyecto está dedicado en primera instancia a nuestras familias, que han sido un soporte y motivación para lograr la culminación de este proyecto de intervención.

Por otro lado, a los residentes del distrito de Arraiján, cuyos esfuerzos colectivos y compromiso con el bienestar común son fundamentales para el éxito de esta iniciativa. A las familias, líderes comunitarios, estudiantes, docentes y a cada habitante que se sumará al cuidado y uso responsable del nuevo sistema de alcantarillado sanitario, también este trabajo es para ustedes.

Que este proyecto sirva como un testimonio que valora el poder de la colaboración y la importancia de cuidar nuestro entorno para las generaciones presentes y futuras de Panamá Oeste.

## **Agradecimiento**

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a nuestra asesora, la profesora Marta Rodríguez, docente y asesora, por su dedicación, apoyo y motivación; gracias a ella hemos podido culminar este proyecto de intervención para optar por el título de **MAESTRÍA EN COMUNICACIONES CORPORATIVAS CON ESPECIALIZACIÓN EN MANEJO DE CRISIS**, al igual que a los directivos del Programa Saneamiento de Panamá, quienes con sus contribuciones han hecho posible este proyecto. A las autoridades locales, por su apoyo constante y por facilitar el desarrollo de esta estrategia; a los líderes comunitarios, estudiantes y docentes del distrito de Arraiján, por su liderazgo y dedicación a la educación y movilización de la ciudadanía; y a los medios de comunicación, por ayudarnos a difundir nuestro mensaje.

Este proyecto es un reflejo de su pasión por mejorar la calidad de vida en Arraiján de todos sus residentes, quienes en conjunto con este equipo han realizado un esfuerzo incansable, repleto de creatividad y compromiso con la excelencia; gracias por su receptividad, participación activa y por unirse a esta causa que busca proteger y cuidar la salud y nuestro entorno ambiental. Sin su colaboración, este proyecto no sería posible. ¡Gracias por ser parte del cambio!

## ÍNDICE GENERAL

No	DESCRIPCIÓN	
	INTRODUCCIÓN.....	1
<b>CAPÍTULO 1</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO.....</b>	<b>3</b>
1.	Generalidades del proyecto.....	4
1.1	Antecedentes.....	4
1.2	Presentación del proyecto.....	11
1.3	Análisis situacional que se ha realizado por el problema seleccionado.....	12
1.4	Descripción del problema.....	14
1.5	Definición del problema.....	15
1.6	Objetivos del proyecto.....	16
1.7	Fundamentación y justificación del proyecto.....	17
1.8	Términos clave del proyecto.....	18
1.9	Cronograma de actividades.....	21
1.10	Costo del proyecto de intervención.....	21
1.11	Presupuesto.....	22
2.	Estrategia de Comunicación para el Uso Adecuado del Nuevo Sistema del Alcantarillado Sanitario del distrito de Arraiján.....	23

2.1	Estrategia de Comunicación.....	23
2.1.1	¿Qué es una estrategia de comunicación?.....	23
2.1.2	Elementos de una estrategia de comunicación.....	23
2.1.3	Etapas de una estrategia de comunicación.....	26
2.1.4	Público objetivo de la estrategia de comunicación.....	27
2.2	Sistema de alcantarillado en el distrito de Arraiján.....	28
2.2.1	Sistema de Alcantarillado.....	28
2.2.2	Componentes del sistema de alcantarillado.....	28
2.2.3	Importancia del sistema de alcantarillado.....	29
2.2.4	Leyes de agua y alcantarillado.....	30
2.3	Distrito de Arraiján en Panamá Oeste.....	31
2.3.1	Historia.....	31
2.3.2	Características.....	31
2.3.3	Demografía.....	32

## **CAPÍTULO 2 MANEJO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO**

### **POR LOS RESIDENTES DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, 2023...34**

2.	ASPECTOS METODOLÓGICOS DEL ESTUDIO.....	35
2.1	Planteamiento del problema.....	35

2.2	Situación actual del problema.....	36
2.3	Formulación del problema.....	37
2.3.1	Problemas Principales.....	37
2.3.2	Subproblemas.....	38
2.4	Objetivos.....	38
2.4.1	Objetivos generales.....	38
2.4.2	Objetivos específicos.....	39
2.5	Justificación.....	40
2.6	Hipótesis.....	41
2.7	Variables.....	42
2.7.1	Operacionales.....	42
2.7.2	Conceptuales.....	45
2.8	Clase de estudio.....	49
2.9	Población y muestra.....	50
2.9.1	Población.....	50
2.9.2	Muestra.....	50
2.9.3	Muestreo.....	53
2.10	Objetivos del cuestionario.....	55
2.11	Prueba piloto.....	55

2.11.1	Procedimiento.....	55
2.11.2	Limitaciones.....	56
2.12	Palabras Claves.....	56
2.12.1	Sistema de Alcantarillado.....	56
2.12.2	Estrategia de Comunicación.....	56
2.12.3	Uso Correcto.....	56
2.12.4	Desborde de Aguas Residuales.....	57
2.13	Análisis de Resultados.....	57
2.14	Comprobación de la Hipótesis.....	75
2.15.	Conclusiones.....	79
2.16.	Recomendaciones.....	81

**CAPÍTULO 3 ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN PARA EL USO  
ADECUADO DEL NUEVO SISTEMA DEL ALCANTARILLADO  
SANITARIO DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN.....84**

3.	Presentación del proyecto.....	85
3.1	Objetivo general del proyecto.....	86
3.2	Objetivo de comunicación.....	86
3.3	Público objetivo.....	86
3.4	Concepto creativo.....	87

3.5	Duración de la estrategia.....	88
3.6	<b>Fase 1 Gestión con comunidad y Medios de Comunicación.....</b>	<b>88</b>
3.6.1	Objetivo.....	88
3.6.2	Estrategia.....	88
3.6.3.	Actividades.....	89
3.6.4.	Logística de Implementación.....	91
3.6.5.	Indicador.....	93
3.6.6.	Costos.....	94
3.6.7.	Piezas gráficas.....	94
3.7	<b>Fase 2 Educación con el público de interés.....</b>	<b>100</b>
3.7.1	Objetivo.....	100
3.7.2	Estrategia.....	100
3.7.3.	Actividades.....	100
3.7.4.	Logística de Implementación.....	103
3.7.5.	Indicador.....	106
3.7.6.	Costos.....	107
3.7.7.	Piezas gráficas.....	108
3.8	<b>Fase 3 Promoción del Nuevo Sistema de Alcantarillado Sanitario.....</b>	<b>108</b>
3.8.1.	Objetivo.....	108
3.8.2.	Estrategia.....	108
3.8.3.	Actividades.....	109

3.8.4.	Logística de Implementación.....	111
3.8.5.	Indicador.....	113
3.8.6.	Costos.....	114
3.8.7.	Piezas gráficas.....	115

#### **CAPÍTULO 4: VALIDACIÓN DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN.....121**

##### **“ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN PARA EL USO ADECUADO DEL NUEVO SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN”**

4.	Metodología e instrumentos para la validación.....	122
4.1	Planteamiento del problema.....	123
4.2	Técnica de Investigación utilizada.....	123
4.3	Objetivos.....	123
4.4	Muestra.....	125
4.5	Procedimiento.....	125
4.6	Instrumento.....	127
4.7	Análisis de los resultados de la validación.....	130
4.7.1	Discusión.....	130
4.7.2	Conclusiones de la Validación.....	135
4.7.3.	Recomendaciones de la Validación.....	136
5.	Ajustes realizados con base en el Estudio.....	136
6.	Diseño Final.....	137
7.	Conclusiones del Proyecto de Intervención.....	138
8.	Recomendaciones del Proyecto de Intervención.....	139

9.	Conclusiones de la Maestría.....	141
10.	Recomendaciones de la Maestría.....	142
11.	Referencias Bibliográficas.....	142

### Índice de Tabla

<b>Tabla 1</b>		
	Cronograma de Actividades.....	21
<b>Tabla 2</b>		
	Presupuesto para el desarrollo del Proyecto de Intervención.....	22
<b>Tabla 3</b>		
	Número de viviendas en las comunidades del área de influencia.....	52
<b>Tabla 4</b>		
	Determinación de la muestra proporcional para cada estrato.....	54
<b>Tabla 5</b>		
	Conocimiento del uso correcto del sistema de alcantarillado.....	75
<b>Tabla 6</b>		
	Conocimiento del proyecto de sistema de alcantarillado sanitario que se está construyendo en Arraiján.....	77
<b>Tabla 7</b>		
	Plan de Actividades, Fase 1.....	90
<b>Tabla 8</b>		
	Cronograma de Ejecución, Fase 1.....	92
<b>Tabla 9</b>		

Indicador. Fase 1.....	93
<b>Tabla 10</b>	
Costos. Fase 1.....	94
<b>Tabla 11</b>	
Plan de Actividades, Fase 2.....	101
<b>Tabla 12</b>	
Cronograma de Ejecución, Fase 2.....	104
<b>Tabla 13</b>	
Indicador. Fase 2.....	106
<b>Tabla 14</b>	
Costos. Fase 2.....	107
<b>Tabla 15</b>	
Plan de Actividades, Fase 3.....	109
<b>Tabla 16</b>	
Cronograma de Ejecución, Fase 3.....	112
<b>Tabla 17</b>	
Indicador. Fase 3.....	113
<b>Tabla 18</b>	
Costos. Fase 3.....	114
<b>Tabla 19</b>	
Plan de Medios Radiales.....	118

**Tabla No. 20**

Plan de Medios TV.....118

**Tabla No. 21**

Presupuesto Total por Fase.....121

**Índice de Figura**

**Figura 1**

*Género de los Encuestados*.....58

**Figura 2**

Edad.....59

**Figura 3**

Nivel Educativo.....60

**Figura 4**

Cantidad de personas en la vivienda.....61

**Figura 5**

*Conocimientos del Sistema de Alcantarillado Sanitario*.....62

**Figura 6**

*Conocimientos del Sistema de Alcantarillado Sanitario*.....63

**Figura 7**

*Conocimientos del Sistema de Alcantarillado Sanitario*.....64

**Figura 8**

*Conocimientos del Sistema de Alcantarillado Sanitario*.....65

**Figura 9**

Conocimiento del Uso correcto del sistema de Alcantarillado.....66

**Figura 10**

Desechos que no deben ser depositados en el Sistema de Alcantarillado.....67

**Figura 11**

Beneficios al utilizar correctamente el Sistema de Alcantarillado.....68

**Figura 12**

Lugares donde vierten los desechos dañinos.....69

**Figura 13**

Información sobre el uso del Sistema de Alcantarillado Sanitario.....70

**Figura 14**

Actividades para fomentar el buen uso del Sistema de Alcantarillado Sanitario...71

**Figura 15**

Medios de Comunicación donde se puede brindar Información.....72

**Figura 16**

Redes Sociales para recibir información.....73

**Figura 17**

Actividades de Sensibilización.....74

**Índice de Artes y Guiones**

**Arte 1**

LOGO.....87

**Arte 2**

AFICHE.....95

<b>Arte 3</b>	
VOLANTE.....	96
<b>Arte 4</b>	
PANFLETO.....	97
<b>Arte 5</b>	
INVITACIÓN A FERIA DEL RECICLAJE.....	98
<b>Arte 6</b>	
POST.....	99
<b>Arte 7</b>	
POST.....	99
<b>Arte 8</b>	
Redes Sociales.....	115
<b>Guion 9</b>	
Guion de Radio.....	116
<b>Guion 10</b>	
Guión de TV.....	117

## Índice de Anexos

### **Anexo 1**

Carta de solicitud de Inscripción del Proyecto de Intervención

### **Anexo 2**

Carta dirigida al Programa Saneamiento de Panamá para informar  
Sobre la realización de Proyecto de Intervención

### **Anexo 3**

Encuesta.

**Anexo 4**

Carta de Prof. de español sobre corrección del Proyecto

**Anexo 5**

Carta de solicitud de Sustentación de la Prof. Asesora del Proyecto

**Anexo 6**

Carta de solicitud de fecha para sustentación del Proyecto de Intervención

## **Resumen**

El proyecto de intervención tiene como intención garantizar el uso eficiente y sostenible del nuevo sistema de alcantarillado sanitario en el distrito de Arraiján, Panamá Oeste, obra ejecutada por el gobierno nacional de Panamá para brindarle una mejor calidad de vida a los panameños residentes en este sector del país.

Mediante la ejecución de la estrategia de comunicación se busca educar y sensibilizar a la comunidad sobre la importancia del cuidado del sistema, involucrando a los ciudadanos en su mantenimiento y uso correcto.

Es por ello que nuestra investigación establece 3 fases, las cuales tienen componentes claves, como la educación comunitaria, dirigida a diferentes segmentos de la población, incluidos líderes comunitarios, autoridades locales, estudiantes y medios de comunicación, mediante campañas y materiales informativos y audiovisuales diseñados para ser culturalmente relevantes y accesibles, explicando cómo utilizar correctamente el sistema de alcantarillado y los beneficios de su buen uso.

A esto también se le incluye la participación ciudadana, que pretende involucrar a la comunidad en actividades participativas, como talleres y charlas, para fomentar un sentido de responsabilidad compartida en el cuidado del sistema de alcantarillado, según las necesidades y preocupaciones de la ciudadanía. Este aspecto ha traído consigo la colaboración con autoridades y líderes locales, estableciendo alianzas con autoridades locales y líderes comunitarios para facilitar la implementación y promoción de las campañas, quienes deberán actuar como embajadores de la campaña dentro de sus comunidades.

Cabe destacar que para completar la estrategia de comunicación no puede faltar la difusión y medios, que no es más que el uso de medios de comunicación locales y nacionales para difundir mensajes clave sobre el uso del sistema de alcantarillado, incluyendo anuncios en radio, televisión y redes sociales. Es por ello que hemos realizado la producción de contenido audiovisual que destaque buenas prácticas y testimonios de la comunidad sobre la importancia del sistema.

Con toda la programación diseñada esperamos que el Programa Saneamiento de Panamá logre mayor concienciación y educación sobre el uso adecuado del sistema de alcantarillado,

reducción de problemas relacionados con el mal uso del sistema, como obstrucciones y contaminación, fortalecimiento de la responsabilidad comunitaria y del sentido de pertenencia hacia el sistema de alcantarillado sanitario y una colaboración efectiva entre la comunidad, las autoridades y los medios de comunicación para la sostenibilidad del proyecto.

Finalmente, la estrategia de comunicación busca crear un impacto duradero en la comunidad de Arraiján, asegurando que el nuevo sistema de alcantarillado se utilice de manera correcta y sostenible, mejorando así la calidad de vida en la región y protegiendo el medio ambiente.

**Palabras clave:** estrategia de comunicación, desborde de aguas residuales, sistema de alcantarillado, uso correcto.

## Summary

The intervention project aims to ensure the efficient and sustainable use of the new sanitary sewer system in the district of Arraiján, Panamá Oeste, a project carried out by the national government of Panama to provide a better quality of life for the Panamanians residing in this area of the country.

Through the implementation of the Communication Strategy, the goal is to educate and raise awareness within the community about the importance of maintaining and correctly using the system, engaging citizens in its upkeep and proper use.

Therefore, our research outlines three phases that define key components, such as Community Education targeted at different population segments, including community leaders, local authorities, students, and the media, through campaigns and informational and audiovisual materials designed to be culturally relevant and accessible. These materials explain how to properly use the sewer system and the benefits of its proper use.

This also includes Citizen Participation, which involves the community in participatory activities such as workshops and talks to foster a shared sense of responsibility in maintaining the sewer system according to the needs and concerns of the community. This aspect has led to Collaboration with Authorities and Local Leaders, establishing partnerships with local authorities and community leaders to facilitate the implementation and promotion of the campaigns, with them acting as campaign ambassadors within their communities.

It is important to highlight that to complete the communication strategy, Diffusion and Media must be included, which involves the use of national and local media to spread key messages about the sewer system's use, including announcements on radio, television, and social media. As part of this, we have

produced audiovisual content that highlights best practices and community testimonials about the importance of the system.

With all the designed programming, we hope that the Panama Sanitation Program will achieve greater awareness and education on the proper use of the sewer system, a reduction in issues related to misuse, such as blockages and contamination, strengthened community responsibility and a sense of ownership toward the sanitary sewer system, and effective collaboration between the community, authorities, and media for the project's sustainability.

Finally, the Communication Strategy seeks to create a lasting impact on the Arraiján community, ensuring that the new sewer system is used correctly and sustainably, thereby improving the quality of life in the region and protecting the environment.

**Keywords:**, Communication Strategy, Wastewater Overflow, Sewer System, Proper Use,

## Introducción

El Ministerio de Salud, a través de la Unidad Coordinadora del Programa Saneamiento de Panamá, está llevando a cabo el saneamiento del sector de Panamá Oeste, lo que ha traído consigo la construcción de un nuevo sistema de alcantarillado sanitario que busca separar los aportes de aguas residuales en dos plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), la PTAR de Arraiján este, que recogería los sistemas de la parte norte de Arraiján (Burunga, río Perico, río Cáceres, río Potrero) y una segunda PTAR para Caimito, que recogería la mayor parte de los sistemas de drenaje de La Chorrera y el resto de Arraiján.

Este proyecto se sustenta en que en los últimos años, los distritos de Arraiján y La Chorrera han tenido un importante crecimiento económico, acompañado de un gran crecimiento demográfico, al igual que son ciudades dormitorio para la población que a diario se traslada a trabajar a la ciudad capital.

Arraiján y La Chorrera se han convertido en áreas urbanas de rápido desarrollo, haciendo necesaria la adecuación y construcción de un sistema de alcantarillado sanitario que cubra las necesidades y demandas actuales y futuras, a través de la ejecución de un proyecto de saneamiento para ambos distritos, mediante un Plan Maestro de Saneamiento para Panamá Oeste.

Para este proyecto hemos escogido el distrito de Arraiján, en Panamá Oeste, que se encuentra en una fase crucial de desarrollo con la implementación de un nuevo sistema de alcantarillado sanitario. Este avance representa un hito significativo en la mejora de la infraestructura pública, diseñado para proporcionar a la comunidad un servicio de saneamiento más eficiente, seguro y sostenible.

Sin embargo, la instalación de un sistema tan avanzado no garantiza por sí sola su éxito. El verdadero impacto positivo de este sistema depende de su uso adecuado por parte de todos los residentes de este distrito. Un uso incorrecto, como se registra en la actualidad, podría generar problemas graves, como obstrucciones,

contaminación ambiental y daños costosos, que podrían comprometer los beneficios que se esperan.

Conscientes de esta realidad, hemos desarrollado un proyecto de intervención basado en una **estrategia de comunicación** enfocada en educar, sensibilizar e involucrar a toda la comunidad de Arraiján en el uso responsable y cuidado del nuevo sistema de alcantarillado sanitario. Este proyecto tiene como objetivo principal asegurar que cada ciudadano comprenda su papel vital en el mantenimiento del sistema, promoviendo así prácticas que garanticen su funcionamiento óptimo y prolongado.

La estrategia de comunicación se estructura en torno a cuatro pilares fundamentales: **educación comunitaria, participación ciudadana, colaboración con autoridades locales y líderes comunitarios, y difusión a través de medios de comunicación, que se estarán ejecutando en 3 fases: Fase 1. Gestión con comunidad y medios de comunicación, Fase 2. Educación con el público de interés, y Fase 3. Promoción del nuevo sistema de alcantarillado sanitario**, con lo cual se busca no solo informar, sino también motivar a la comunidad a adoptar un comportamiento proactivo y comprometido con el bienestar colectivo.

Este enfoque pone en primer plano la importancia de la participación comunitaria y el impacto positivo que el proyecto puede tener en la vida cotidiana de los ciudadanos.

**CAPÍTULO No. 1**

**ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO**

## **1. GENERALIDADES DEL PROYECTO**

### **1.1. Antecedentes**

En Panamá, los orígenes del sistema de recolección, transporte y tratamiento de las aguas residuales de la ciudad de Panamá, datan de las primeras décadas del siglo pasado. Durante la implementación de los programas de saneamiento del área del canal interoceánico, para controlar los brotes de fiebre amarilla y malaria, los Estados Unidos construyen los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario para las ciudades de Panamá y Colón, como se estipulaba en el tratado del Canal de Panamá y también para proteger a su población residente en el país de las epidemias de la época.

Pero estos sistemas no contaban con tratamiento para las aguas residuales y desde esta época estas son vertidas a la bahía de Panamá y al mar Caribe, respectivamente, sin tratamiento, lo que contaminó 100% toda la bahía y se perdió todo el ecosistema, en la actualidad sigue contaminada, pero en un porcentaje más bajo, igualmente, con el desarrollo de la cinta costera se le da tratamiento para evitar los malos olores.

En 1953, el sistema de alcantarillado y agua potable fue transferido a las autoridades panameñas, a un departamento dentro del Ministerio de Salud.

Mientras que en 1961, se crea el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), como una entidad autónoma responsable del suministro, operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario (Ley N° 98 de 29 de diciembre de 1961).

En el caso de Latinoamérica, Bogotá es un ejemplo en el que la educación es primordial, la mayoría de los habitantes se dedican a la recolección de residuos aprovechables, como botellas plásticas, cartón, aluminio, entre otros, Según Ruiz (2021), es necesario que se implementen los sistemas de drenaje de aguas residuales para dar solución a la ausencia de alcantarillado y acueducto. Si esto no

se hace, se genera acumulación de materia orgánica y su descomposición *in-situ*, lo que traería serias consecuencias en el drenaje de aguas residuales, provocando que estos residuos junto con las aguas residuales produzcan un gran problema de taponamiento en diversos sectores. Es de suma importancia que las comunidades tengan claro el uso correcto de los residuos y mantenimiento de los drenajes, para evitar futuros problemas.

Cabe destacar que el tema ambiental es uno de los más importantes en los últimos tiempos, por ello debe ser desarrollado desde el punto de vista educativo, debido a que la contaminación generada por el manejo inadecuado de las aguas residuales no solamente representa un problema ambiental, sino también social, debido a que ocasiona problemas de salubridad.

“Tener un servicio de alcantarillado sanitario representa un gran beneficio para la salud y el bienestar de los pobladores de una región, este sistema puede ayudar no solo a controlar inundaciones en zonas habitadas, sino a evitar la proliferación de enfermedades hídricas” (Ruiz, 2021).

Los sistemas de alcantarillado sanitario son hechos para controlar o desaparecer las aguas residuales, mejor conocidas como aguas negras o bien los desechos producto de la actividad que realiza la población, pero estos sistemas deben ir acompañados de la sensibilización en la población, que debe unir esfuerzos para su buen funcionamiento.

En este sentido, algunos países han realizado programas enfocados en la docencia a las personas, tal es el caso de Colombia, en donde la construcción de sistemas de tratamiento de aguas es una práctica relativamente nueva. Colombia solo trata el 10% de las aguas residuales, a pesar de contar con una capacidad instalada que alcanzaría el 20%. Según un estudio de UNICEF, menos de la cuarta parte de los municipios de 21 departamentos analizados cuentan con una planta de tratamiento de aguas residuales.

La tendencia en cuanto a sistemas de tratamiento de aguas en Colombia, es la utilización de tratamientos secundarios, como la construcción de lagunas de estabilización (44%), sistemas de aireación extendida (9.4%) y filtros biológicos (7%)” (acuatécnica, 2017).

Un ejemplo de planta de tratamiento de aguas residuales en Colombia es la planta de San Fernando, situada en el municipio de Itagüí. Esta planta recibe para su tratamiento las aguas industriales y residenciales de Envigado, Itagüí, Sabaneta, La Estrella y parte del sur de Medellín. San Fernando efectúa un tratamiento secundario y remueve entre el 80 y el 85% de la contaminación del agua antes de devolverla al río Medellín.

“Las plantas de tratamiento de aguas residuales en Colombia son fundamentales para la recuperación ambiental de las cuencas hidrográficas más contaminadas del país y para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos” (acuatécnica, 2017).

Otro de los países es Ecuador, “en 2010, puso en marcha el Programa de Infraestructura Rural de Saneamiento y Agua (PIRSA), financiado por España, con el objetivo de incrementar la cobertura de los servicios de agua potable y saneamiento en localidades rurales. El programa estuvo conformado por tres componentes, por un lado: la elaboración de estudios de pre-inversión, la construcción de obras de infraestructura de agua potable y saneamiento y el fortalecimiento institucional y comunitario” (iagua.es, 2019).

Las actividades generales relacionadas con educación sanitaria y uso racional del agua en Ecuador llegaron a más de 100.000 personas, siendo aproximadamente 27% de ellas mujeres. Asimismo, se logró que más de 1.000 miembros de organizaciones comunitarias responsables de la operación de los sistemas, participaran en actividades de capacitación, lo cual tuvo un costo de 60 millones de dólares.

En lo que respecta al futuro, la brecha en cobertura sigue siendo muy marcada, por lo que programas similares continúan siendo prioritarios y relevantes.

Al igual que en Panamá, en El Salvador se han realizado estudios relacionados al manejo de aguas residuales, uno de estos es el “Diseño del Sistema de Alcantarillado Sanitario, Aguas Lluvias y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para el Área urbana del Municipio de San Isidro, Departamento de Cabañas” (rie.ues.edu.sv, 2012), el cual busca solventar esta situación, que es una (rie.ues.edu.sv, 2012) necesidad básica para los habitantes, que conlleva también la descontaminación de afluentes, debido a las descargas de desechos domésticos que son vertidos por los habitantes.

Según el estudio, las autoridades municipales buscan mejorar la calidad de los servicios con que actualmente cuentan los habitantes de la zona urbana de San Isidro, para impulsar el desarrollo y atraer inversiones como el turismo, agricultura, entre otros.

Cabe destacar que, con el proyecto mencionado, además, se busca diseñar el sistema de alcantarillado de aguas negras para evitar el uso de letrinas y fosas sépticas, lo cual elimina el problema de falta de espacios, la infiltración de patógenos y contaminantes, directo del suelo, que conlleva el deterioro de los mantos acuíferos” (rie.ues.edu.sv, 2012).

El agua contaminada y el saneamiento deficiente están relacionados con la transmisión de enfermedades como el cólera, diarreas, la disentería, la hepatitis A, la fiebre tifoidea y la poliomielitis.

Es por ello que Panamá no escapa de esta situación, históricamente el acceso al agua y saneamiento han jugado un rol importante en el desarrollo, crecimiento económico, calidad de vida y salud de su población. En el año 1904, meses antes de iniciarse el segundo intento de la construcción del Canal de Panamá, los problemas

sanitarios e higiénicos en el país eran de primera importancia, incluso de mayor prioridad que los problemas técnicos que tenía la construcción de la vía acuática.

En Panamá, el agua es uno de los principales y más abundantes recursos del país, cuyo uso se destina tanto para el funcionamiento del Canal de Panamá, como para la generación de energía eléctrica, usos en el sector industrial, agropecuario, turístico; pero sobre todo para consumo de la población. La mayor demanda de agua se concentra en la vertiente del Pacífico, donde habita 83% de la población (2,96 millones de personas) y aglomera más del 70% de las actividades económicas del país, incluyendo la región metropolitana (distritos de Panamá, San Miguelito, La Chorrera, Arraiján y Capira), donde habita el 55% de la población total del país y se ubica la mayor parte de industrias y servicios.

Según el INEC, en el 2010 el país alcanzó una cobertura del 93,5% en agua potable y 92,9% de cobertura en saneamiento mejorado. En el 2013, la Encuesta INEC-UNICEF de Indicadores Múltiples por Conglomerados (MICS) (3) reportó un 95% de cobertura promedio de agua potable y un 85% de saneamiento. De acuerdo con el IDAAN, para el año 2016 la cobertura promedio de agua potable fue de 96% (4). Sin embargo, el promedio nacional de cobertura de agua y saneamiento oculta las desigualdades que persisten entre el ámbito rural y el urbano en términos de acceso, cantidad, continuidad y calidad de los servicios, especialmente en las comarcas indígenas.

Las áreas geográficas con menor cobertura y acceso a los servicios de agua y saneamiento en Panamá son: comarca Guna Yala, comarca Ngäbe Buglé, comarca Emberá y las provincias de Darién y Bocas del Toro, provincias que se caracterizan por tener muchas áreas de difícil acceso y una alta presencia de población indígena, además, contiene muchas áreas turísticas, donde se hace necesario un sistema de alcantarillado moderno. Se observa que coinciden con las mismas áreas de mayor incidencia de pobreza multidimensional en el país. Sumado a esto, en los últimos años el escenario de abundancia del recurso hídrico del país ha sido debido al aumento de conflictos por los diferentes usos del agua, tales como: el crecimiento

poblacional, el rápido desarrollo económico, la urbanización, los efectos adversos del cambio climático y el deterioro ambiental, que continúan aumentando la presión sobre las fuentes.

La realidad que afronta gran parte de las comunidades y barriadas del distrito de Arraiján, producto del desborde de aguas servidas y la contaminación de varios ríos por el colapso o la inexistencia de las plantas de tratamiento de aguas residuales, coloca al "Proyecto validación de planos, culminación de la construcción y operación y mantenimiento del sistema de alcantarillado sanitario de Burunga y Arraiján Cabecera", en la mira de los diferentes actores del área, que no solo velarán por el reinicio de la construcción, sino que acompañarán sigilosamente su ejecución y principalmente su culminación.

Con una inversión de 102,790,897.92, el Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Salud y su Unidad Coordinadora de Proyectos (UCP), han dispuesto resolver un problema de salud pública que data de más de 15 años y que tiene repercusiones directas en la salud de la población y el ambiente.

En ese sentido, al ubicarse este proyecto y su inversión en la provincia de Panamá Oeste, lugares donde ya se desarrollan megaobras de construcción como la Línea 3 del Metro y el Corredor de las Playas, se hace imperativo llevar una comunicación estratégica, con acciones coordinadas y anticipadas para impactar en lo mínimo posible la cotidianidad de la población del área de influencia del proyecto, pero sobre todo, desarrollar una comunicación para la salud, enfocada en los programas sociales y ambientales que prepararán a los vecinos del área, por un cambio comunitario y el compromiso con la sostenibilidad del nuevo sistema de alcantarillado sanitario.

Este plan define los mecanismos e instrumentos de comunicación que se utilizarán para mantener informados a los corregimientos de Burunga y Cerro Silvestre y sus comunidades aledañas (Residencial Altos de Cáceres II, Fundavico,

Montevista, Nuevo Chorrillo, Lluvia de Oro 1, Colinas del Sol, Brisas del Sol), sobre las actividades de obra y sus acciones complementarias.

## 1.2. Presentación del proyecto

A pesar de que el gobierno realiza grandes esfuerzos para mantener un efectivo sistema de alcantarillado, las personas no toman conciencia de la importancia de mantenerlos y utilizarlos correctamente, esto ha traído como consecuencia la existencia de una alta contaminación en ríos, quebradas y playas en el país, convirtiéndose esto en un grave problema de salud pública.

Las autoridades de salud y ambiente están conscientes de este problema, pues para el diseño del programa de saneamiento de Panamá, en el estudio de factibilidad se constató la grave situación de contaminación por vertidos de aguas residuales existente. La mayoría de las viviendas cuentan con un sistema de tratamiento individual para el manejo de sus aguas negras; mientras que el drenaje de aguas grises, se realiza a través de las cunetas a las vías públicas.

Esto aunado al mal uso del sistema de alcantarillado por la población y la industria hace que los afluentes más importantes se contaminen, poniendo en peligro la salud, extinción de animales y mala imagen del país por los olores nauseabundos que producen los ríos en los sectores turísticos de la ciudad.

Ante lo expuesto, para cooperar y evitar que en el distrito de Arraiján, con el nuevo sistema de alcantarillado que se está construyendo, suceda lo que se da en la ciudad de Panamá, como por ejemplo, el desborde de aguas negras, tuberías tapadas, etc., se está planificando este proyecto de intervención titulado: “Estrategia de Comunicación para el Uso Adecuado del Nuevo Sistema del Alcantarillado Sanitario del distrito de Arraiján”, para sensibilizar a la población de la importancia de este sistema, su manejo para el bien de la comunidad, y así evitar daños al sistema y, por ende, a la salud de la población en un futuro.

El proyecto es un requisito de la Universidad de Panamá para obtener el título de Maestría en Comunicación Corporativa con Especialidad en Crisis de Comunicación. El mismo es avalado por el Programa Saneamiento de Panamá, institución adscrita al Ministerio de Salud, su desarrollo es en el distrito de Arraiján, al

inicio será un plan piloto, para en un futuro, cuando se siga expandiendo el sistema de alcantarillado, se pueda aplicar en otros sectores.

Como el proyecto se enfoca en la educación del uso adecuado de los desechos líquidos y sólidos, realizándole algunas modificaciones se podría llevar a la práctica en un futuro en áreas de la ciudad de Panamá, San Miguelito y otras provincias que tengan este problema de aguas residuales, como Colón y Penonomé.

### **1.3. Análisis situacional que se ha realizado por el problema seleccionado**

El Ministerio de Salud, a través de la Unidad Coordinadora del Programa Saneamiento de Panamá, está llevando a cabo el saneamiento del sector de Panamá Oeste. En los últimos años, los distritos de Arraiján y La Chorrera han tenido un importante crecimiento económico y demográfico, además de servir como una ciudad dormitorio para la población que a diario se traslada a trabajar a la ciudad capital.

Por lo anterior, se reconoce que ambos distritos se han convertido en áreas urbanas de rápido desarrollo, haciendo necesaria la adecuación y construcción de un sistema de alcantarillado sanitario que cubra las necesidades y demandas actuales y futuras, a través de la ejecución de un proyecto de saneamiento para ambos distritos.

El 12 de febrero de 2015, a través del Decreto Ejecutivo N° 58 del Ministerio de Salud, se extiende el Programa Saneamiento de Panamá hasta los distritos de Arraiján y La Chorrera, dando inicio a la planificación del Proyecto de Saneamiento de Panamá Oeste.

De esta forma se da inicio a una licitación para el desarrollo de los estudios preliminares del plan maestro de estos distritos.

A través de los estudios técnicos de factibilidad para el programa de saneamiento de los distritos de Arraiján y La Chorrera, se pudo conocer a profundidad la grave situación de contaminación por vertidos de aguas residuales existente en

ambos distritos, en donde la mayoría de las viviendas cuentan con un sistema de tratamiento individual para el manejo de sus aguas negras; mientras que el drenaje de aguas grises, se realiza a través de las cunetas a las vías públicas.

Los estudios mostraron viviendas con letrinas, fosas sépticas o pequeños tanques sépticos, al igual que urbanizaciones conectadas a sistemas que llevan las aguas residuales a pequeñas plantas de tratamiento o tanques sépticos, generalmente colapsados o sin mantenimiento, provocando así el vertido de aguas residuales a ríos y quebradas sin tratamiento alguno.

Paralelamente a la ejecución del proyecto en la ciudad de Panamá, en el área oeste se vive un crecimiento demográfico importante, específicamente en los distritos de Arraiján y La Chorrera, por lo cual, con la construcción de este proyecto de alcantarillado, se busca mejorar la calidad de vida de los habitantes del sector y a la vez garantizar que el crecimiento demográfico de esta provincia continúe de manera sostenida, proyectando que para el 2050 el distrito de Arraiján tendrá 306,700 habitantes y el de La Chorrera, 306,200 habitantes, así lo deja ver el plan maestro del Programa Saneamiento de Panamá.

#### **1.4. Descripción del problema general**

Luego de las inversiones millonarias, el Ministerio de Salud, a través del Programa Saneamiento de Panamá, culminó el proyecto “Construcción de las obras de mejoras al sistema de alcantarillado sanitario”, obra que solucionó los problemas de las redes de alcantarillado sanitario, que ocasionaban insalubridad, malos olores y contaminación del agua de la bahía.

Sin embargo, para que el programa de alcantarillado sanitario en Panamá tenga éxito, es fundamental que los ciudadanos adopten buenas prácticas de manejo de desechos en sus hogares. Esto se puede lograr mediante la implementación de programas educativos respaldados por una sólida estrategia de comunicación.

La educación juega un papel crucial en la promoción de comportamientos responsables y sostenibles en cuanto al manejo de desechos. Es necesario que los ciudadanos entiendan la importancia de desechar adecuadamente los residuos y evitar la contaminación del sistema de alcantarillado.

La realidad en la ciudad capital, quizás por falta de programas educativos y de comunicación en esta área, es que los ciudadanos aún no logran hacer uso correcto del sistema de alcantarillado y el manejo adecuado de sus residuos, lo que se ha visto reflejado en los constantes desbordes y contaminaciones de los afluentes de los ríos de la ciudad. Para evitar que se presente ese fenómeno en Arraiján, se plantea el proyecto “Estrategia de Comunicación para el Uso Adecuado del Nuevo Sistema del Alcantarillado Sanitario del distrito de Arraiján”, para educar y sensibilizar a la población y evitar que se repita lo sucedido en la ciudad de Panamá, que ha traído una gran contaminación de los principales afluentes que podrían dotar a la ciudad del líquido vital, haciendo que el estado invierta millones de dólares en este rubro, que podrían ser utilizados para salud y educación.

### **1.5. Definición del problema**

La alta contaminación en los ríos, quebradas y playas en Panamá, fundamentado en la realidad que se puede evidenciar en diferentes sectores de la ciudad capital, es el reflejo de malas prácticas que son ejecutadas por la población, como verter desechos sólidos en fregador e inodoro en áreas residenciales y desechos industriales que van directo a los afluentes, que a su vez contaminan la bahía de Panamá.

A pesar de que el distrito de Arraiján se encuentra localizado en la provincia de Panamá Oeste, la cordillera continental se aproxima bastante a la costa, provocando que los ríos y quebradas sean generalmente cortos y estrechos y de cuenca pequeña, por lo que son un gran contaminante para la bahía y toda su cordillera.

Existen 54 ríos y quebradas en el distrito, entre los que se pueden destacar el río Caimito (que limita con La Chorrera) y su afluente, el río Aguacate; el río Paja y el Velásquez. Todos desembocan en el golfo de Panamá.

Los fundamentos principales para la construcción del sistema de alcantarillado en el área oeste fueron la contaminación de sus ríos, el mal manejo de los desechos contaminantes y que provocan que se taponen las tuberías, y por ende haya derrame de aguas negras.

Las malas prácticas que son ejecutadas por la población, como verter desechos sólidos en fregador e inodoro en áreas residenciales y comerciales; la práctica constante de verter desechos sólidos, aceite de cocina y aceite automotriz en ríos, quebradas y playas, que a su vez contaminan la bahía de Panamá.

Por ello, se propone este proyecto, cuya finalidad es desarrollar una serie de estrategias de comunicación, para educar a los residentes del distrito de Arraiján, especialmente a los niños, sobre la importancia de este sistema y su manejo para el bien de la comunidad, de manera que se pueda bajar la contaminación en las aguas de los únicos ríos y quebradas que en el futuro podrán ser los que den agua a este distrito.

Es importante estudiar la falta de conocimiento que tiene la población sobre el uso del sistema de alcantarillado sanitario, para enfocar los esfuerzos en brindar información de primera mano que ayude a las buenas prácticas que darán frutos importantes para la eliminación de la contaminación y evitar la proliferación de enfermedades.

## **1.6. Objetivos del proyecto**

Los objetivos que se esperan obtener con este proyecto de intervención son:

### **Objetivo general**

- Sensibilizar a los residentes del distrito de Arraiján sobre el uso correcto del nuevo sistema de alcantarillado sanitario, para prevenir desbordes de aguas residuales y así evitar que se convierta en un problema de salud social y de ambiente.

#### **Objetivos específicos:**

- Analizar mediante un estudio el conocimiento que tienen los residentes del distrito de Arraiján sobre cómo utilizar correctamente el nuevo sistema de alcantarillado, para con base en los datos obtenidos, desarrollar estrategias de comunicación que eduquen y sensibilicen acerca de este tema.
- Planificar el desarrollo de estrategias de comunicación que impacten en la comunidad de Arraiján, en relación al uso correcto del nuevo sistema de alcantarillado y así evitar crisis futuras de desbordes de aguas residuales y por ende evitar la contaminación de fuentes hídricas.
- Exponer las estrategias de comunicación diseñadas a los directivos del Programa Saneamiento de Panamá y a los residentes del distrito de Arraiján, para que opinen respecto al plan estratégico y así realizar los arreglos que se consideren pertinentes.

#### **1.7. Fundamentación y justificación del proyecto**

A partir del 2022, se inicia la primera fase del proyecto de saneamiento del sector de Panamá Oeste, que atiende el distrito de Arraiján, el corregimiento de Burunga y áreas aledañas, denominada saneamiento del sector de Burunga, contempla el diseño final y construcción de las conexiones domiciliarias, redes de alcantarillado

sanitario, subcolectoras y colectoras principales del sistema de recolección de aguas, al igual que las estaciones de bombeo y las líneas de impulsión en el corregimiento de Burunga. Interconexión de las redes de alcantarillado sanitario existente y la planta de tratamiento de aguas residuales de Arraiján este, en el corregimiento de Cerro Silvestre, con un horizonte de proyección hasta el año 2050.

Mediante este proyecto de saneamiento para el distrito de Arraiján, que se inicia en el corregimiento de Burunga, se busca beneficiar a una población de 45,000 habitantes (la tercera mayor del distrito de Arraiján), según el censo del año 2010 y una proyección de 61,273 habitantes para el año 2035, con lo cual se estarán recuperando las condiciones sanitarias y ambientales de los distritos, a través de proyectos de saneamiento de sus aguas residuales, lo que tendrá un costo, en su primera fase, de \$54 millones.

Implementar el proyecto de intervención sobre la “Estrategia de Comunicación para el Uso Adecuado del Nuevo Sistema del Alcantarillado Sanitario del distrito de Arraiján” traerá resultados positivos, pues se busca difundir información que pretende concientizar a la comunidad de la importancia que tiene el sistema de alcantarillado sanitario y transmitirle que el sacrificio que realiza tiene una recompensa para todos.

Cabe destacar que esto involucra la sensibilización a todo tipo de comunicación que incite a la cultura ambiental, seguridad, buenas prácticas y compromiso de la comunidad. La construcción del programa, sin duda, dejará buenos resultados en la sociedad; sin embargo, se requiere concientizar a la población sobre las buenas prácticas que mantenga el buen funcionamiento de la obra.

Como se hizo en otros países, como Colombia y Ecuador, la clave para esto es la educación, empezando por los niños en edad escolar. Así que los beneficiarios directos de las estrategias de comunicación que se desarrollen y ejecuten, serán toda la población del sector oeste y el sistema de alcantarillado, pues se les está brindando una herramienta de comunicación que con ajustes podría ser aplicada en otras áreas

donde se presenta este problema y en otras provincias donde se pretenda desarrollar un nuevo sistema de alcantarillado.

## **1.8. Términos clave del proyecto**

### **1. Programa Saneamiento de Panamá**

Representa el principal proyecto de inversión en materia de salud ambiental que se está ejecutando en la República de Panamá, que se inició en el 2001 y busca recuperar las condiciones sanitarias y ambientales del área metropolitana y la eliminación de contaminación por aguas residuales no tratadas en los ríos urbanos y en las zonas costeras de la bahía de Panamá, lo que se traduce en una mejora de las condiciones de salud, ambiente y calidad de vida de la población de la ciudad de Panamá hasta el 2050.

### **2. Alcantarillado sanitario**

Conjunto de tuberías usado para la recogida y transporte de las aguas residuales. De acuerdo con el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), toda tubería que ha de ser instalada expuesta y bajo los cauces de ríos y quebradas deberá ser de hierro dúctil. En el segundo de estos casos la tubería deberá estar protegida también con un bloque de hormigón de acuerdo a los detalles de la entidad.

### **3. Redes**

Transportan las aguas residuales de las casas y comercios hasta las colectoras sanitarias. Son construidas por los urbanizadores y conforman el grupo de tuberías y equipos que permiten el transporte y la evacuación de las aguas, ya sea que provengan de sistemas de aguas residuales, pluviales, combinados o separados.

### **4. Aguas residuales**

Aguas con impurezas procedentes de vertidos de diferentes orígenes; domésticos e industriales, principalmente. Estas aguas pueden contener elementos contaminantes originados en desechos urbanos o industriales. El agua de Panamá, al igual que en muchos otros países, la podemos llegar a encontrar muy contaminada, ya que sus ríos están contaminados con desechos industriales, aguas residuales y desechos humanos sin tratar. Esto conduce a la muerte de muchas especies de peces en el agua, que son una parte importante de su dieta.

#### **5. Planta de tratamiento de aguas residuales**

Lugar en donde se descontaminan las aguas residuales. Tiene como función tratar las aguas residuales, reduciendo sus contaminantes para que puedan ser descargadas en la desembocadura del río Juan Díaz y a su vez a la bahía de Panamá. El tratamiento de aguas residuales es el que se realiza mediante máquinas especiales que realizan un proceso de forma que el agua pueda ser utilizada en todo tipo de consumo humano, animal, para las plantas e incluso para los trabajos en los que se requiere del vital líquido.

Una de las características de cómo funciona una planta de tratamiento de aguas residuales y otras semejantes es que nunca paran de trabajar. Así es, aunque estas se encuentren en algún tipo de mantenimiento, nunca dejan de procesar su tarea. Esto se debe a que la demanda del uso del agua es máxima y consecutiva, por esto el trabajo no puede cesar.

Tabla 1

## 1.9. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES MESES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
Selección del Tema									
Elaboración del Protocolo									
Comunicación y Coordinación con el Profesor									
Diseño de la Metodología									
Indagación de Referencia Bibliográficas									
Aplicación de encuestas									
Redacción del primer borrador									
Levantamiento del texto final									
Sustentación									
Entrega de Proyecto empastado									

## 1.10. Costo del proyecto de intervención

El financiamiento de este estudio se realizará con presupuesto del Programa Saneamiento de Panamá, al igual que los equipos que serán utilizados, como vehículo, computadora, impresora, escáner y fotocopidora, mientras que el teléfono móvil será personal. Todos estos recursos son necesarios para el desarrollo del estudio que se presenta a continuación.

**Tabla 2****1.11. Presupuesto**

Este cuadro presenta de manera desglosada el presupuesto que será ejecutado para el desarrollo del proyecto de intervención.

<b>PRESUPUESTO</b>	
<b>Tipo de gastos</b>	<b>Costos</b>
<b>Alimentación, transporte y logística</b>	<b>200.00</b>
<b>Reuniones de trabajo y coordinación</b>	<b>150.00</b>
<b>Material e insumo (impresiones de encuestas)</b>	<b>75.00</b>
<b>Revisar, seleccionar y procesar la información recopilada</b>	<b>150.00</b>
<b>Corrección, análisis y sistematización</b>	<b>150.00</b>
<b>Pago de sustentación</b>	<b>600</b>
<b>Empaste del documento</b>	<b>100.00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>B/. 1,425.00</b>

## **2. Estrategia de Comunicación para el Uso Adecuado del Nuevo Sistema del Alcantarillado Sanitario del distrito de Arraiján**

### **2.1 Estrategia de comunicación**

#### **2.1.1 ¿Qué es una estrategia de comunicación?**

Son las acciones que lleva a cabo una organización dentro del área de comunicación para alcanzar de manera eficaz los objetivos y metas planteadas. Pueden establecerse por diferentes motivos: reestructuración, mejora de la imagen corporativa, búsqueda de un incremento en ventas, entre otras causas.

Es importante destacar que la estrategia de comunicación tiene en cuenta aspectos como el mensaje, los canales, los receptores, los plazos de ejecución, las acciones a realizar y los objetivos que se pretenden conseguir, con el fin de ser lo más efectiva posible. La estrategia de comunicación tiene que estar ligada y ser coherente con la imagen de marca y el producto o servicio que se ofrezca. No solo se centra en comunicar de manera externa, también tiene que ser interna, con empleados, socios y proveedores (Comunicare.es, s.f.).

#### **2.1.2 Elementos de una estrategia de comunicación**

Para lograr este fin, es fundamental que las estrategias de comunicación se engloben en un manual que defina cada una de las acciones, los objetivos generales y específicos, algunos instrumentos de investigación y el estilo y tono de los mensajes de comunicación (becas-santander.com, 2021).

Cabe destacar que el éxito de una estrategia de comunicación consiste en hacerle llegar al público objetivo un producto o servicio concreto, así como el valor añadido, misión y visión de la organización para que el mensaje sea integral. Es por ello que debemos tomar en consideración los elementos o pasos clave. En este sentido, “estos son los 10 pasos clave que debes seguir para iniciar una estrategia de comunicación, desde la planificación hasta la evaluación de los resultados, según publicación de la Universidad de Santander:

**Investigación:** es fundamental que todo proyecto se inicie con un análisis actual del entorno en el que se trabajará. Para detectar las necesidades y las características de la empresa.

1. **Objetivos:** es importante determinar los objetivos que se pretenden alcanzar con esta estrategia de comunicación.
2. **Segmentación del público:** ¿a quién se dirige mi mensaje? La delimitación del público hará que la estrategia sea efectiva.
3. **Determinación del mensaje:** ¿Qué mensaje quiero transmitir a este público? Es importante definir qué y cómo se dirá.
4. **Diseño de las acciones:** el mensaje seleccionado tendrá que ser atractivo para el público objetivo, por lo que el diseño de cada actividad a realizar debe tener un tiempo de elaboración.
5. **Selección de los canales:** es esencial definir qué canales *online* y *offline* son los más adecuados, según el público al que se desea llegar.
6. **Delimitación de los plazos:** es importante establecer límites de tiempo para poner en marcha las acciones de la estrategia. De ser posible, habría que elaborar un calendario.
7. **Presupuesto:** ¿cuál será el coste de esta estrategia? Para determinarlo, hay que considerar factores como el tamaño de la empresa y sus posibilidades económicas.
8. **Análisis:** una vez que se ponga en marcha la estrategia, es necesario analizar su rendimiento a través de métricas.
9. **Optimización constante de la estrategia:** la optimización de forma periódica es importante para darle continuidad a la estrategia, buscando la mejora continua (becas - santaner.com, 2021).

En lo que respecta al proyecto, se estará implementado estrategias definidas del plan, siendo los medios de comunicación y publicidad idóneos para comunicar, difundir y promover el proyecto entre públicos de interés. La comunicación será

directa, utilizando medios masivos personalizados para comunicar, concientizar y complementar cada una de las acciones efectuadas en la obra.

Los tipos de medios de comunicación y publicidad masivas a implementar son:

#### **- Medios ATL**

Los medios ATL o conocidos en español como "por encima de la línea de promoción", consisten en emplear actividades de mercadeo que tienen un gran alcance y corresponde a medios de difusión masivos y tradicionales. Se utilizarán las siguientes herramientas y medios ATL, para los cuales se detallan los compromisos posteriormente:

#### **- Medios impresos y herramientas afines.**

Que incluyen:

- Prensa nacional.
- Publicaciones en revistas.
- Boletines informativos semestrales.
- Folleto tríptico general del Programa Saneamiento de Panamá
- Folleto tríptico con mapa explicativo.
- Documento informativo

#### **- Televisión y herramientas afines.**

Se consideran:

- Videos explicativos del proyecto.
- Videos testimoniales
- Pautas y post en Instagram – canales televisivos.

#### **- Radial.**

-Publicidad radial y menciones tomando en consideración:

- Inicio de la obra (3 pautas consecutivas por cuenca).

- Avance de la obra (3 pautas consecutivas por cuenca al tener un avance entre el 50% y el 75%).
- Finalización de la obra (3 pautas consecutivas por cuenca).

#### **- Medios BTL (below the line)**

Los medios BTL o conocidos en español como “por debajo de la línea de promoción”, consisten en estrategias de mercadeo para llegar a un público más específico (segmentado) con acciones de comunicación creativas. El contratista realizará las siguientes actividades y medios BTL, las cuales detallarán los compromisos posteriormente:

- Documentos de comunicación y relaciones públicas
- Página web del proyecto
- Artículos promocionales
- Publicidad exterior
- Eventos especiales

#### **2.1.3 Etapas de una estrategia de comunicación**

Las etapas de una estrategia de comunicación son:

- **Comprensión del mensaje:** en esta etapa, se trata de comprender a fondo el mensaje o concepto de lo que se desea comunicar. Esto implica definir claramente el propósito, los objetivos y el contenido del mensaje, así como identificar al público objetivo al que se dirige.
- **Generar interés en el mensaje:** una vez que se ha definido el mensaje, el siguiente paso es captar la atención del público y generar interés en lo que se

está comunicando. Esto puede lograrse utilizando tácticas creativas, llamativas y relevantes que despierten el interés y la curiosidad de la audiencia.

- **Retención del mensaje:** en esta etapa, se busca que el mensaje se mantenga en la mente del receptor durante el mayor tiempo posible. Para lograrlo, se utilizan técnicas de repetición, resaltando los aspectos clave del mensaje y utilizando medios de comunicación efectivos que refuercen la retención.
- **Compartir el mensaje:** Una vez que el público está interesado y ha retenido el mensaje, es importante facilitar su difusión. Esto implica seleccionar los canales de comunicación adecuados, como medios de comunicación tradicionales, redes sociales, correos electrónicos, entre otros, para asegurarse de que el mensaje llegue al público objetivo de manera efectiva.
- **Llamada a la acción:** La última etapa de una estrategia de comunicación exitosa es incluir una llamada a la acción. Esto implica motivar al receptor a realizar alguna acción específica en respuesta al mensaje. Puede ser una invitación a comprar un producto, suscribirse a un servicio, participar en un evento, donar a una causa, entre otros. La llamada a la acción debe ser clara, convincente y fácil de seguir.

#### **2.1.4 Público objetivo en la estrategia de comunicación**

El **público objetivo** o *target* es el conjunto de personas al que una compañía debe dirigirse para hacerle llegar sus mensajes o entablar una conversación con ellas. Es importante saber cómo identificarlo para poder desarrollar cualquier estrategia de comunicación o plan de *marketing* para una campaña o proyecto concreto” (agenciacomma.com, s.f.).

“El *target*, también conocido como público o audiencia objetivo, es un grupo de personas o segmento de mercado al que está dirigido un producto, servicio, campaña publicitaria, mensaje o cualquier otra cosa. El público objetivo se define en

función de características comunes, como edad, género, ubicación geográfica, nivel socioeconómico, intereses y necesidades” (arimetrics.com, s.f.).

El público objetivo es importante, porque permite enfocar los esfuerzos de *marketing* y comunicación de manera más efectiva. Al conocer a quién va dirigida la campaña o el producto, se pueden utilizar los canales y mensajes adecuados para llegar a ellos y generar un impacto positivo.

## **2.2 Sistema de alcantarillado sanitario en Panamá Oeste**

### **2.2.1 Sistema de alcantarillado**

Se denomina red de saneamiento a la infraestructura que transporta las aguas residuales o la escorrentía superficial (aguas pluviales y agua de deshielo), mediante tuberías o cloacas. Abarca componentes como desagües receptores, pozos de inspección, estaciones de bombeo, desbordes pluviales y cámaras de cribado de la red de saneamiento combinado o de las cloacas. La red de saneamiento finaliza en la entrada a una planta de tratamiento de aguas residuales o en el punto de descarga al medio ambiente. Es el sistema de tuberías, cámaras, pozos de registro, etc. que transporta las aguas residuales o pluviales.

### **2.2.2 Componentes del sistema de alcantarillado**

Para que una red de alcantarillado pueda cumplir plenamente con su función, tiene que contar con los siguientes componentes:

- **Acometidas.** Son todos aquellos componentes mediante los cuales se derraman las aguas residuales de procedencia doméstica originadas en las edificaciones en la red pública general.

- **Alcantarillas.** Transporte subterráneo situado debajo de las vías urbanas que canalizan el agua conduciéndola hacia un colector.
- **Colectores.** Son las cañerías de sección más grandes que se encargan de recoger las aguas de las alcantarillas y las transportan a los principales colectores.
- **Aliviaderos de tormentas.** Son aquellos depósitos donde el agua originaria de los colectores se retiene cuando por acción de la lluvia es muy caudalosa, para evitar inundaciones.
- **Emisarios interceptores.** Son elementos que conducen y transportan las aguas reunidas por los colectores hasta la depuradora o hasta verterlas en el medio natural.<sup>1</sup>

### 2.2.3 Importancia del sistema de alcantarillado

Contar con servicios eficientes de alcantarillado sanitario constituye un beneficio que se traduce en la salud y el bienestar de los ciudadanos. Tiene muchos beneficios, como en caso de grandes precipitaciones, impedir que la inundación llegue a las zonas habitadas.

Estos sistemas son los encargados de hacer desaparecer las aguas negras o los desechos originados por la actividad de la población. Su tratamiento debe contar con un mantenimiento adecuado, ya que la población crece y con ello también los desperdicios aumentan considerablemente.

#### **2.2.4 Leyes de agua y alcantarillado**

Son las normas que establecen el marco general de funcionamiento y desarrollo del sector de agua potable y alcantarillado sanitario. En este sentido existen:

- Decreto Ley No. 2 de 7 de enero de 1997, «Por el Cual se Dicta el Marco Regulatorio e Institucional para la Prestación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario. Modificada por la Ley No. 77 de 28 de diciembre de 2001.»
- Ley No. 77 de 28 de diciembre de 2001, «Por Medio de la Cual se Organiza y Moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y Dicta otras Disposiciones.

#### **Resoluciones del sector**

Son las resoluciones que dicta el administrador general de la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos y que tienen la finalidad de establecer normas para situaciones concretas dispuestas en las leyes y reglamentos, así como para establecer situaciones de carácter administrativo, funcionales y regulatorias del sector de agua potable y alcantarillado sanitario.

#### **Reglamentos técnicos**

Son las reglamentaciones dictadas por la autoridad competente, diferente a la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos y que norman o reglamentan aspectos específicos en la prestación del servicio de agua potable y/o alcantarillado sanitario. En este aspecto destacan los reglamentos dictados por el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI), el Ministerio de Salud (MINSA) y Ministerio de Ambiente. (asep.gob.pa, s.f.)

## **2.3 Distrito de Arraiján en Panamá Oeste**

### **2.3.1 Historia**

El distrito de Arraiján fue creado por la Asamblea Constituyente del Estado Federal de Panamá, a través de una ley, el 12 de septiembre de 1855, sin embargo, los límites precisos del distrito no serían establecidos hasta que la Asamblea Legislativa dictó la Ley 32 de 1874. Sin embargo, el 12 de junio de 1941, se dictó la Ley N.º 103, en la que se abolió el distrito de Arraiján, incluyéndolo como uno de los corregimientos del distrito de Panamá. Luego se le devolvió su antiguo estatus de distrito, a través del Decreto N.º 13 del 8 de febrero de 1945.

### **2.3.2 Características de Arraiján**

El distrito de Arraiján es uno de los cinco distritos de la provincia de Panamá Oeste, en la República de Panamá. Hasta el 31 de diciembre de 2013 perteneció a la antigua provincia de Panamá, y está ubicada en la zona oriental de la provincia de Panamá Oeste. Limita al norte y al este con la provincia de Panamá (distrito de Panamá, separado por el Canal de Panamá), al sur con el océano Pacífico y al oeste con el distrito de La Chorrera. Es el tercer distrito más grande y el más poblado de la provincia, posee una población de 220.779 habitantes (2010),<sup>2</sup> lo que lo convierte en el tercero más poblado del país, solo superado por los distritos de Panamá y San Miguelito.<sup>3</sup> El distrito sirve como una ciudad dormitorio para la capital.

### **2.3.3 Demografía**

Según el censo de 1911, la población de Arraiján era fundamentalmente mestiza y estaba formada por tan solo 698 personas. Quizás las obras de construcción del canal propiciaron la movilización de trabajadores hacia el área canalera, lo cual explicaría el brusco descenso demográfico. Para 1920, cuando aquellos trabajos habían concluido, encontramos a 2.254 personas habitando en Arraiján. A lo largo de esta década se da un lento crecimiento, alcanzando la cifra de

2.676 habitantes en 1930. Según el censo de 1940, su población llegaba a 3.966 habitantes.

El pujante crecimiento natural de Arraiján, así como las migraciones que comienzan a llegar aquí del interior del país, explican en cierta medida este reconocimiento oficial de su nueva categoría político-administrativa. Efectivamente, para 1950 Arraiján cuenta ya con 7.138 habitantes (un crecimiento del 80% en relación con el censo anterior). Según el censo de 1960, el distrito tenía una población de 11.128 habitantes y estaba conformado por los siguientes corregimientos: Arraiján (cabecera), Nuevo Arraiján, Nuevo Emperador y Veracruz. Hoy día, el distrito de Arraiján cuenta con una población estimada en 220,779 habitantes.

En el avance de este proyecto de intervención cabe resaltar la importancia de construir una “Estrategia de Comunicación para el Uso Adecuado del Nuevo Sistema del Alcantarillado Sanitario del distrito de Arraiján”, para mejorar el uso del sistema de alcantarillado sanitario, ya que en la actualidad este programa tiene un componente importante de educación, sin embargo, al revisar los antecedentes y situación actual del manejo del sistema de alcantarillado por la población, aún es importante que se le brinde una mejor sensibilización para que conozcan la importancia del buen uso, para que herramientas como estas, permitan que se pueda desarrollar en un cien por ciento un sistema de alcantarillado que beneficie a toda la población.

Saneamiento de Panamá ha trabajado en implementar el sistema de alcantarillado más moderno, sin embargo, se necesita el apoyo de la población que crece cada año y así evitar desbordes de aguas residuales y enfermedades.

En el desarrollo de este capítulo se han detallado los aspectos más relevantes del Proyecto de Construcción del Sistema del Alcantarillado Sanitario en el distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste y cuáles son las justificaciones que nos impulsan a buscar objetivos en materia de comunicación para lograr la sensibilización de la población sobre el uso correcto del sistema. Por otro lado, en el siguiente capítulo se profundizará en esos elementos que se necesitan para la construcción de la estrategia de comunicación, ya que se investigará a los usuarios del sistema de alcantarillado sanitario.

## **CAPÍTULO No. 2**

### **MANEJO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO POR LOS RESIDENTES DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN, 2023**

## **2. ASPECTOS METODOLÓGICOS DEL ESTUDIO**

### **2.1. Planteamiento del problema**

Durante la ejecución del contrato para los Estudios Técnicos de Factibilidad y Diseño Básico para el Programa de Saneamiento de Panamá, adscrito al Ministerio de Salud en el distrito de Arraiján, se pudo conocer a profundidad la grave situación de contaminación por vertidos de aguas residuales existente (2006), en donde se confirmó que la mayoría de las viviendas cuentan con un sistema de tratamiento individual para el manejo de sus aguas negras; mientras que el drenaje de aguas grises, se realiza a través de las cunetas a las vías públicas.

Esta investigación pretende diagnosticar el conocimiento que tienen los residentes de Arraiján de la problemática de la contaminación de sus afluentes, cómo tratar los desechos sólidos y líquidos, el uso adecuado que se debe dar al nuevo sistema de alcantarillados para evitar que se desborden y contaminen. Con base en los datos o información que se obtengan, se desarrollará una estrategia de comunicación para el uso adecuado del nuevo sistema de alcantarillado sanitario del distrito de Arraiján, y así evitar que ocurran problemas de desbordes y contaminación de aguas, como los que se producen en la ciudad capital. Esto ayudará a brindar el cuidado de los ríos, quebradas y playas de Panamá Oeste.

Cabe destacar que de acuerdo con datos suministrados por el Centro de Atención Ciudadana 311, en el año 2023 se atendieron 1,681 quejas o incidencias por desbordes de aguas residuales en Panamá Oeste, lo que representa la limpieza de 1,463 km de red sanitaria.

La Estrategia de Comunicación para el Uso Adecuado del Nuevo Sistema del Alcantarillado Sanitario del distrito de Arraiján, busca sensibilizar a la población de la importancia del cuidado del nuevo sistema de alcantarillado, para evitar desbordes, contaminación, daños en el sistema de alcantarillado, salud y aumento económico de sus comunidades y viviendas en general.

## 2.2. Situación actual del problema

Actualmente, la población residente del distrito de Arraiján no utiliza adecuadamente el sistema de alcantarillado sanitario individual y, sobre todo, algunos desconocen la forma a través de la cual depositar sus desperdicios sólidos, situación que está provocando el constante desborde de aguas negras, que trae como consecuencia afectaciones a la salud.

En este sentido, de acuerdo con una publicación de la Estrella de Panamá Online, el Programa de Saneamiento de Panamá (PSP) ha reiterado el llamado a la ciudadanía a dar buen uso al sistema de alcantarillado, evitando verter aceite de cocina usado, aceite automotriz, pañales desechables, pañitos húmedos, toallas sanitarias, cabello, trapeadores, escombros y sedimentos de construcción” (Lasso, 2022).

Por su parte, en una nota difundida en Radio Panamá (2018), se indicó que el exceso de desechos sigue obstruyendo las redes de alcantarillado. También se mencionó que mensualmente, el personal del consorcio Servicios Operativos de Alcantarillados de Panamá atiende unos 300 reclamos de la población, relacionados con desborde de aguas residuales en residencias y vías públicas.

En la nota se resaltó que el exceso de basura en la infraestructura de las redes de saneamiento genera un sobre costo operativo relacionado con el daño en bombas, y una mayor frecuencia en los mantenimientos de las estaciones de bombeo que forman parte del sistema.

Las aguas residuales no tratadas son inversamente proporcionales a la disponibilidad de fuentes de abastecimiento con calidad. Esto se traduce en altos costos en la producción de agua limpia. Mientras más descargas de aguas residuales reciban los ríos o lagos, menos disponibilidad de fuentes limpias (con calidad) existen para abastecernos.

Por tanto, el mayor desafío para Panamá es aumentar el porcentaje de tratamiento de las aguas residuales al 100%, pero, también lograr la concienciación pública de quienes hacen un mal uso de los drenajes residenciales domésticos con el inadecuado manejo de los desechos sólidos.

### **2.3. Formulación del problema**

El problema principal de esta investigación es identificar el por qué los residentes del distrito de Arraiján en la provincia de Panamá Oeste, tienen serios desbordes de aguas residuales que contaminan y crean problemas de salud. Por ello, a continuación, se presentan una serie de preguntas que pretenden resolver con el estudio la situación.

#### **2.3.1. Problemas principales**

- ¿Están los residentes del distrito de Arraiján utilizando de forma adecuada el sistema de alcantarillado sanitario?
- ¿Qué actividades debe contener la estrategia de comunicación para mejorar el manejo del sistema de alcantarillado de las aguas residuales del distrito de Arraiján?

#### **2.3.2. Subproblemas**

- ¿Conocen los residentes del distrito de Arraiján el funcionamiento del sistema de alcantarillado sanitario?
- ¿Cuáles son los corregimientos con mayores problemas en el sistema de alcantarillado sanitario?
- ¿Cuáles son las fallas que hay en el manejo de los desechos residuales que van directo al sistema de alcantarillado?
- ¿Qué información y tipos de mensajes les gustaría a los residentes del distrito de Arraiján conocer acerca del uso del sistema de alcantarillado?

- ¿Cuáles serían las actividades y medios que se deben utilizar en la estrategia de comunicación a desarrollar?

## **2.4. Objetivos**

A continuación, se detallan los objetivos de la investigación, con lo cual se busca saber si la ciudadanía conoce cómo debe ser el cuidado del sistema de alcantarillado sanitario y por ende el manejo correcto de las aguas residuales desde la residencia hasta que llega al sistema para su tratamiento.

### **2.4.1. Objetivos generales**

- Analizar la forma como los habitantes del distrito de Arraiján en la provincia de Panamá Oeste utilizan el sistema de alcantarillado sanitario, para elaborar una estrategia de comunicación que ayude al buen manejo del servicio y evitar que los afluentes y mares se sigan contaminando.
- Identificar las actividades y medios que debe contener la estrategia de comunicación para concientizar a los residentes de la ciudad capital acerca de la importancia del buen uso y manejo del sistema de alcantarillado sanitario.

### **2.4.2. Objetivos específicos**

Los objetivos específicos son:

- Evaluar si los residentes del distrito de Arraiján conocen cómo funciona el sistema de alcantarillado sanitario.
- Definir las causas por las cuales los ciudadanos realizan prácticas inadecuadas a la hora de utilizar el sistema de alcantarillado sanitario en el distrito de Arraiján.
- Identificar las fallas que hay en el manejo de los desechos residuales

que van directo al sistema de alcantarillado, por los habitantes del distrito de Arraiján.

- Enumerar los corregimientos con mayor incidencia de desborde de aguas residuales en el distrito de Arraiján.
- Detectar si los residentes del distrito de Arraiján tienen conocimiento e información de cómo utilizar de manera adecuada el sistema de alcantarillado sanitario.
- Identificar si los ciudadanos del distrito de Arraiján conocen cuáles son los tipos de desechos que no deben depositar por la tubería de su vivienda.
- Establecer las actividades y medios que serían los adecuados para la promoción de la estrategia de comunicación.
- Detallar la información y mensajes que les gustaría a los residentes de la capital conocer acerca del uso del sistema de alcantarillado.

## 2.5. Justificación

El distrito de Arraiján se encuentra localizado en la provincia de Panamá Oeste, en esta región la cordillera continental se aproxima bastante a la costa, provocando que los ríos y quebradas sean generalmente cortos y estrechos y de cuenca pequeña.

Existen **54 ríos y quebradas** en el distrito, entre las que se pueden destacar el río Caimito (que limita con La Chorrera) y su afluente el río Aguacate; también el río Paja y el río Velásquez. Todos desembocan en el golfo de Panamá.

Cabe destacar que con los resultados obtenidos de la investigación se podrá diseñar y planificar para su ejecución una campaña de sensibilización dirigida a la población, para el uso adecuado del sistema de alcantarillado sanitario en el área metropolitana del país.

Con esta estrategia de comunicación dirigida a los residentes del distrito de Arraiján se logrará un cambio de actitud en lo que respecta a la conservación del sistema de alcantarillado sanitario, con lo cual se reducirán los incidentes, y por ende se conservará la salud de los residentes, evitando enfermedades.

## **2.6. Hipótesis**

Las hipótesis que a continuación se presentan son de tipo descriptivo, de investigación y nulas, las cuales serán comprobadas o rechazadas a través de pruebas estadísticas con un nivel de significancia del 0.05.

### **Hipótesis 1**

- Hi: Más del 50% de los residentes del distrito de Arraiján, conocen correctamente cómo utilizar el sistema de alcantarillado sanitario.
- Ho: Más del 50% de los residentes del distrito de Arraiján, no conocen como utilizan correctamente el sistema de alcantarillado sanitario.

### **Hipótesis estadística**

- Hi: % = > 50%
- Ho: % = < 50%

### **Hipótesis 2**

- Hi: Más del 70% de la población no tiene conocimiento del funcionamiento de los componentes del sistema de alcantarillado, por falta de divulgación.
- Ho: Menos del 70% de la población conoce el funcionamiento de los componentes del sistema de alcantarillado por falta de divulgación.

### **Hipótesis estadística**

- **Hi:** % = > 70%
- **Ho:** % = < 70%

### **Hipótesis 3**

- **Ho:** El 60% de los ciudadanos necesita más información sobre el uso adecuado del sistema de alcantarillado sanitario.
- **Hi:** Menos del 60% de los ciudadanos no necesitan información sobre el uso adecuado del sistema de alcantarillado sanitario individual.

### **Hipótesis estadística**

- **Ho:** % = > 60%
- **Hi:** % = < 60%

## **2.7. Variables**

**2.7.1. Operacional:** La mayoría de las variables operacionales de este estudio serán medidas en la encuesta, a través de una serie de preguntas específicas sobre las mismas. A continuación, se explica el significado operacional de lo que significa cada variable para el estudio.

**Funcionamiento:** se refiere al proceso que conlleva la recolección y tratamiento de aguas negras, describe el proceso integral que incluye la captación de aguas residuales desde cada hogar, su transporte a través del sistema de alcantarillado hasta la planta recolectora, y su posterior tratamiento para descontaminarla.

**Sistema de alcantarillado:** construcción de la nueva infraestructura que transporta las aguas residuales o la escorrentía superficial (aguas pluviales y agua de deshielo) mediante tuberías o cloacas. Abarca componentes como desagües receptores, pozos de inspección, estaciones de bombeo, desbordes pluviales y cámaras de cribado de la red de saneamiento combinado o de las cloacas. La red de saneamiento finaliza en la entrada a una planta de tratamiento de aguas residuales o en el punto de descarga al medio ambiente. Es el sistema de tuberías, cámaras, pozos de registro, etc. que transporta las aguas residuales o pluviales.

**Aguas residuales:** son aguas con impurezas procedentes de vertidos de diferentes orígenes, domésticos e industriales, que se transportarán en el nuevo sistema de alcantarillado para procesarlas y verterlas en los ríos y quebradas del distrito de Arraiján. Tenemos que las aguas residuales pueden contener elementos contaminantes originados en desechos urbanos o industriales. Las aguas residuales urbanas generalmente se conducen por sistemas de alcantarillado y son tratadas en plantas de tratamiento de aguas residuales para su depuración antes de su vertido, aunque no siempre es así en todos los países.

**Desechos sólidos:** son residuos generados por los residentes del distrito de Arraiján, los cuales se caracterizan por presentarse en estado sólido no biodegradable, atributo que los diferencia de los desechos líquidos y gaseosos.

**Ríos y quebradas:** algunos cuerpos de agua, como el río Caimito, el Aguacate, Prudente, Bernandino, Martín Sánchez y Perequetecito presentan un alto grado de contaminación debido a la descarga de aguas residuales sin

tratar, la acumulación de basura y la actividad industrial cercana. Esta contaminación tiene un impacto negativo, porque llegan las aguas hasta la bahía de Panamá y en la salud de las personas que dependen de estos recursos hídricos.

**Plantas de tratamiento:** A diferentes barriadas y urbanizaciones establecidas en el distrito de Arraiján se les ha realizado la limpieza a través de una planta de tratamiento, para garantizar el mejor funcionamiento de sus infraestructuras, lo cual ayuda a eliminar los sedimentos y residuos acumulados, evitando obstrucciones y problemas en el proceso de tratamiento de las aguas residuales-.

**Tanques sépticos:** un número considerable de tanques sépticos tenía más de 25 años que no se limpiaban, produciendo desbordes de agua residual y emisión de gases, situación que ha sido subsanada por el Programa Saneamiento de Panamá con la rehabilitación de infraestructura sanitaria y limpieza de estos.

### **2.7.2. Conceptuales**

A continuación, se resaltan algunas definiciones de las variables que se plantean en los objetivos de esta investigación, bajo la óptica de algunos autores que tratan sobre dichos temas.

#### **Sistema sanitario**

De acuerdo con María Madrazo y Blanca Torres, “los Sistemas Sanitarios son sistemas sociales que deben ser analizados como uno de los mecanismos de los que se dota una sociedad para proteger la salud y prestar atención de servicios relacionados a la comunidad”. (2013, pág. 1)

Por su parte, Gabriel Acevedo, et al. Utz conceptualiza los sistemas sanitarios como “un conjunto de centros, recursos humanos, medios económicos y materiales, tecnologías, etc., que viene condicionado por variables tales como accesibilidad, eficacia y efectividad, centros y recursos, buena praxis, y cobertura pública”. (2014, pág. 4)

Tomando como referencia cada una de las definiciones abordadas por los autores planteados aquí, podemos decir que el sistema sanitario es una unidad estructurada, formada por procesos y acciones que llevan al manejo de los diferentes aspectos que tienen efectos en la salud, con la finalidad de prevenirla, mantenerla y mejorarla en beneficio de una población.

### **Alcantarillado sanitario**

Es un sistema que consiste en una serie de tuberías y obras complementarias necesarias para recibir, conducir, ventilar y evacuar las aguas residuales de la población residente en una ciudad. (Comisión Nacional del Agua, 2009, pág. 2)

En otro sentido, José Jiménez indica que este concepto es un sistema de conductos enterrados, que generalmente se instalan en el centro de las calles,

que sirven como desagüe de los desechos líquidos de las áreas urbanas, tanto de las residencias como de las áreas públicas. (2013, pág. 21)

De acuerdo con los autores, se trata de una vía de desagüe que sirve como un conducto que traslada las aguas servidas y desechadas provenientes de las viviendas, zonas comerciales e industriales y de las propias calles de la ciudad hacia fuentes fluviales y de tratamiento de aguas, si fuera el caso.

### **Desechos sólidos**

Este término hace alusión a los desechos residuales que quedan de las fuentes de materiales que contienen los hogares que no han sido separados o enviados para su reprocesamiento. (Bustos, 2009, pág. 121)

Los desechos sólidos son desperdicios o sobrantes de las actividades humanas, en donde la palabra significa algo despectivo y que contemplan materiales como plástico, papel, cartón y otros materiales de naturaleza animal o vegetal. (Cruz & Tablada, 2015, pág. 1)

En términos más comunes sobre este particular, se refiere a la basura que proviene de las actividades comerciales, industriales y particulares que ejercen las personas y que responden a los procesos de producción y utilización de artículos compuestos de diferentes materiales, que después de su vida útil, son desechados.

### **Desechos residuales**

Con respecto a este concepto, Monserrat Gómez hace alusión a “la cantidad de residuos que quedan como desechos de la actividad humana que son

productos inaprovechables y desechados por la población a través de diversos medios". (1995, pág. 22)

De igual manera, Guillermo Solarte dice que los desechos residuales son el resultado no utilizable de la producción, en mayor o menor medida, de algún tipo de desperdicio, sean estos sólidos, líquidos o gaseosos, o alguna combinación de ellos. (Solarte, 2015, pág. 26)

En este caso se hace énfasis en los materiales que no tienen funcionalidad práctica en las actividades de los seres humanos y que son desechados como inservibles tanto orgánica como inorgánicamente y cuya disposición se da a través de basureros o desagües de líquidos.

### **Aguas residuales**

Sobre este particular, Zuriel Ceja De La Cruz señala que las aguas negras o aguas residuales son aquellas cuya calidad ha sido afectada negativamente por la actividad humana. Proceden de viviendas, poblaciones, áreas industriales y arrastran contaminantes que inciden en la salud de la población y el medio ambiente. (2019, pág. 1)

La Dirección General de Evaluación y Cumplimiento del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador nos dice que las aguas residuales son las generadas por las actividades domésticas de los seres humanos, tales como uso de servicios sanitarios, lavatorios, fregaderos, lavado de ropa y otras similares que son desechadas a través de desagües. (2019, pág. 4)

Son aquellas provenientes de las actividades naturales y orgánicas de los seres humanos, que son bien conocidas como aguas negras o excretas que son desechadas por inodoros, regaderas y desagües residenciales, comerciales e industriales y que van a parar al sistema de alcantarillado de la ciudad.

## **Estrategia de comunicación**

Al abordar el concepto de estrategia de comunicación, se hace referencia a una serie de acciones programadas y planificadas que se implementan a partir de ciertos intereses y necesidades, en un espacio de interacción humana, en una gran variedad de tiempos. (López, 2014, pág. 7)

En ese mismo sentido, según Yarmila Martínez, una estrategia de comunicación es la vía por la que se pretende posicionar determinado concepto comunicativo (mensaje principal) entre los distintos públicos. (2009, pág. 160)

Este término se refiere a la organización de operaciones coordinadas que son pensadas con la finalidad de mantener la interacción entre los diversos públicos mediante el uso de medios, técnicas y tácticas para cumplir de forma exitosa con el proceso de intercambio de información establecidas por un plan diseñado por una empresa o institución.

## **2.8. Clase de estudio**

El diseño del estudio es el no experimental y descriptivo, porque se medirán por medio de una encuesta una serie de variables como: uso del sistema de alcantarillado, manejo de residuos sólidos, consecuencias de la mala disposición de desechos, aceptación de programas de sensibilización, desarrollo de campañas de información, entre otras.

## **2.9. Población y muestra**

### **2.9.1. Población**

La población de esta investigación la comprenden los residentes del distrito de

Arraiján; sin embargo, se ha decidido realizar el estudio en las residencias de cuatro sectores específicos de dicho distrito, debido a la alta incidencia de casos de inundaciones y desbordes del sistema de alcantarillado, por el mal uso de este. Estos constituyen los corregimientos de: **Arraiján cabecera, Burunga, Cerro Silvestre, Juan Demóstenes Arosemena y Vista Alegre.** Según estadística del Censo 2010, suman 4,098 residencias, en las cuales se entrevistará a hombres y mujeres de 18 a 65 años.

### 2.9.2. Muestra

Para la selección de la muestra se utilizará la fórmula de muestra finita extraída del libro Investigación Social para Publicidad y Relaciones Públicas de los profesores Manuel Almengor, (Q.E.P.D.) y Martha Rodríguez.

$$n = \frac{2^2 pqN}{(S)^2 (N-1) + 2^2 pq}$$

Donde: N = población

n = muestra

$2^2$  = Intervalo de confianza del 95%

pq = probabilidad de certeza de la muestra

S = Margen de error

**Tabla 3****Número de viviendas en las comunidades del área de influencia.**

Urbanización	Viviendas
ARRAIJÁN CABECERA	2,599
BURUNGA	924
CERRO SILVESTRE	35
JUAN DEMÓSTENES AROSEMENA	132
VISTA ALEGRE	408
<b>Población:</b>	<b>4,098</b>

Nota. Según estadística del Censo 2010.

Determinación de la muestra:

$$n = \frac{2^2 pqN}{(S)^2 (N-1) + 2^2 pq}$$

$$= \frac{4(50)(50) (4,098)}{(5)^2 (4,098-1) + 4(50)(50)}$$

$$\begin{aligned}
 & 10,000 (4,098) \\
 & (25) (4,097) + 10,000 \\
 & 40,980,000 \\
 & 112,450 \\
 n = & \mathbf{364.42 = \underline{364}}
 \end{aligned}$$

### 2.9.3. Muestreo

Por su parte, el proceso de muestreo para la selección de la muestra es el probabilístico estratificado proporcional, para que el número de la muestra sea representativa de la población de cada estrato. Luego se seleccionará la muestra de cada estrato de forma aleatoria.

Con el fin de calcular la muestra proporcional para cada estrato se ejerce la siguiente fórmula correspondiente a la técnica del muestreo estratificado:

$$N_i / N = PP\%; \quad (PP\%) (n) = n_i \text{ del estrato}$$

En donde:

$N_i$  = Población del estrato

PP% = Peso proporcional del estrato en porcentaje

$n_i$  = muestra del estrato

**Tabla 4**

*Determinación de la muestra proporcional para cada estrato.*

<b>Estrato</b>	<b>Población del estrato (Ni)</b>	<b>Peso proporcional (PP%)</b>	<b>Muestra del estrato (ni)</b>
ARRAIJÁN CABECERA	2,599	63%	229
BURUNGA	924	23%	84
CERRO SILVESTRE	35	1%	4
JUAN DEMÓSTENES AROSEMENA	132	3%	11
VISTA ALEGRE	408	10%	36
<b>Total:</b>	<b>4,098</b>	<b>100%</b>	<b>364</b>
Nivel de confianza:	S2	4	95%
Error muestral tolerado:	=	5%	
<b>CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA</b>			
(Máxima variabilidad - Población finita)			
Tamaño de la población:	N =	4,098	
Tamaño de la muestra:	N	364	

## **2.10. Objetivos del cuestionario**

- Evaluar si los residentes de Arraiján conocen el manejo de desechos residuales.
- Detallar si los usuarios tienen información con relación al uso del sistema de alcantarillado.
- Determinar el tipo de desechos que arrojan los residentes por los desagües residenciales.
- Describir las actividades a realizar en las estrategias para sensibilizar en el cuidado del nuevo sistema de alcantarillado.

## **2.11. Prueba piloto**

Para este estudio se realizó una prueba piloto a 21 personas residentes de Arraiján centro, la encuesta se aplicó en los predios del parque de Arraiján. Después de la aplicación de esta prueba piloto se modificaron algunas preguntas para mejor entendimiento de la población.

### **2.11.1. Procedimiento:**

- Se realizó la prueba piloto y se ajustaron las preguntas
- Se introdujeron las preguntas a Google Forms.
- Se dio una inducción a los aplicadores (3) de cómo abordar a las personas, su selección y forma de aplicar la encuesta.
- La aplicación se realizó del 10 al 16 de septiembre de 2023.
- Se realizaron los análisis de los datos obtenidos.

### **2.11.2. Limitaciones:**

Para la aplicación de la prueba piloto, se enfrentaron algunas limitaciones

significativas. La distancia y el tráfico fueron obstáculos importantes que dificultaron la llegada al lugar de la evaluación.

Además, la disposición de los participantes fue otra de las limitaciones, debido a que las personas no querían ofrecer su tiempo para llenar la encuesta.

Sin embargo, a pesar de dichas limitaciones, se logró el objetivo de la encuesta.

## **2.12. Palabras clave:**

**2.12.1. Sistema de alcantarillado:** nueva infraestructura que se construye en Arraiján, la cual permitirá transportar las aguas residuales mediante tuberías o cloacas, a una planta de tratamiento con procesos químicos y biológicos, con el objetivo de devolverle su calidad para poder ser reutilizada o devolverla al medio ambiente.

### **2.12.2. Estrategia de comunicación**

La estrategia de comunicación es un conjunto de acciones planificadas que se realizarán para informar, educar y sensibilizar a la comunidad sobre la importancia del uso correcto del sistema de alcantarillado en el distrito de Arraiján. Incluye el diseño de mensajes clave y la selección de canales de comunicación adecuados.

### **2.12.3. Uso correcto**

El uso correcto del sistema de alcantarillado implica la adopción de prácticas adecuadas por parte de los usuarios para evitar daños y obstrucciones en la red. Esto incluye no arrojar residuos sólidos, grasas, aceites o cualquier material que pueda causar bloqueos o deterioro en las tuberías.

### **2.12.4. Desborde de aguas residuales**

El desborde de aguas residuales ocurre cuando el sistema de alcantarillado no puede

contener o transportar adecuadamente las aguas residuales, resultando en su salida no controlada a la superficie. Los desbordes representan un riesgo significativo para la salud pública y el medio ambiente, pues pueden contaminar fuentes de agua potable, suelos y áreas urbanas.

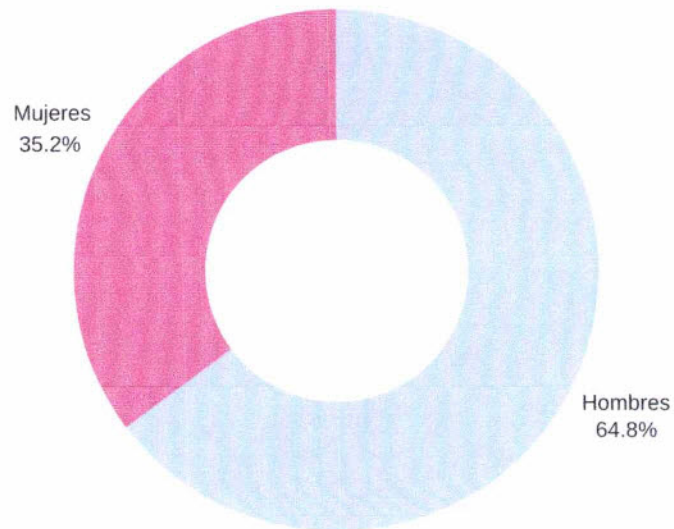
### **2.13. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

A continuación, se presentan los resultados de las encuestas aplicadas a los residentes de Arraiján.

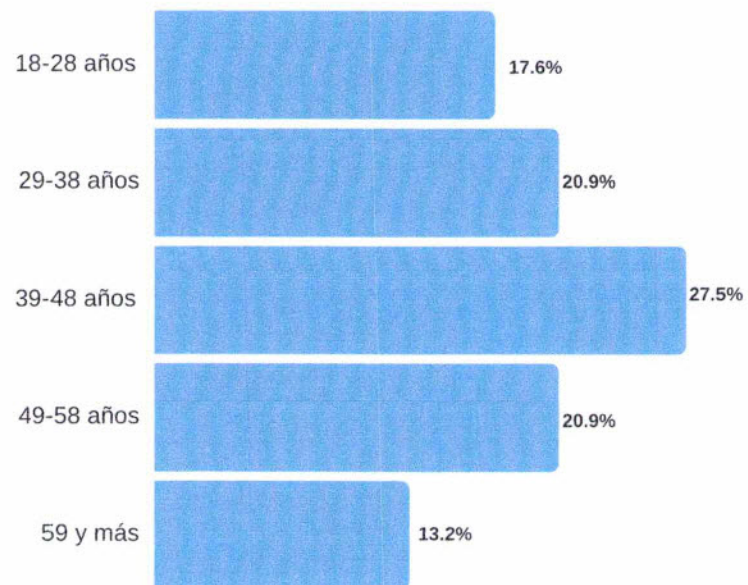
## **Tema 1. Datos generales**

**Figura 1.**

### *Género de los encuestados*



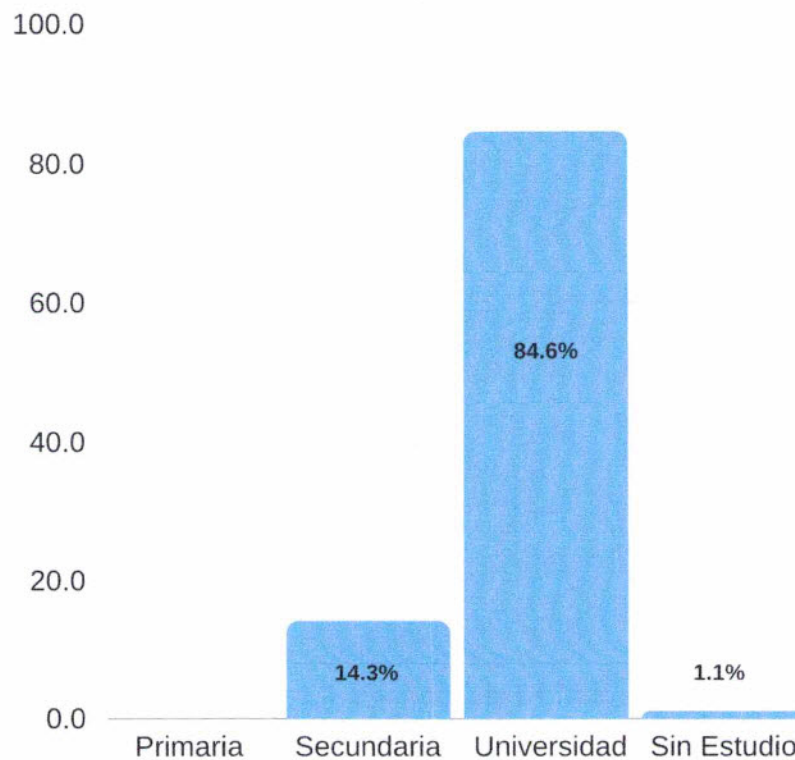
La mayoría de los encuestados son del sexo masculino y representan el 64.8% de la población que participó en la encuesta, en cuanto al 35.2 % de los encuestados, son de sexo femenino.

**Figura 2.***Edad*

Como se observa en torno a la edad de los encuestados, el 17.6% tenía entre 18 y 28 años; el 20.9% oscilaba de 29 a 38 años; el 27.5% de 39 a 48 años; otro 20.9% estaba entre 49 y 58 años y el 13.2%, más de 59 años.

**Figura 3.**

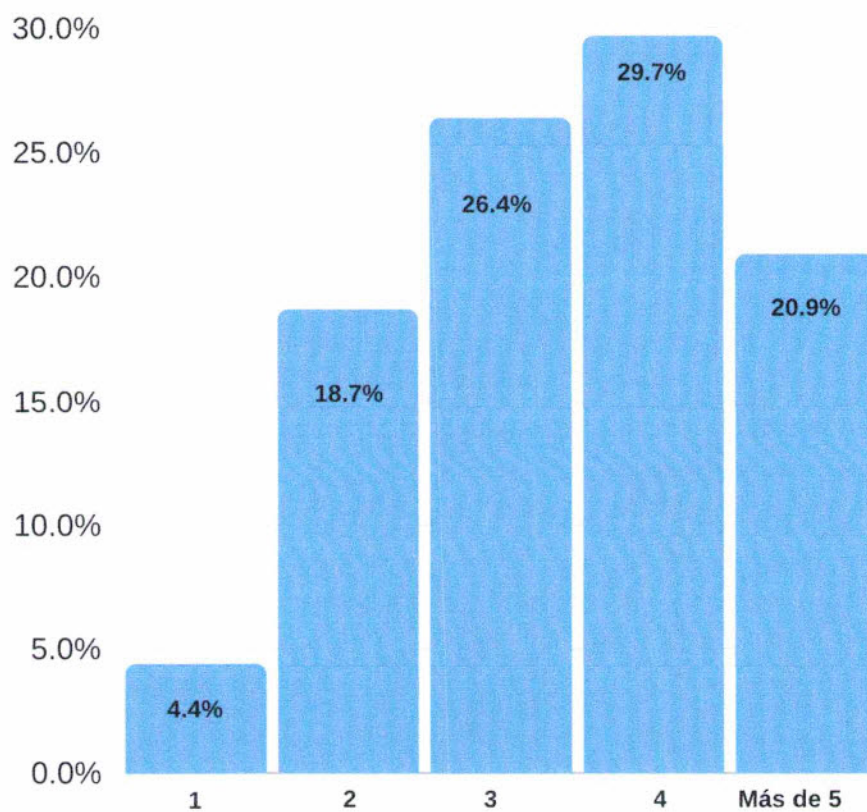
Nivel educativo



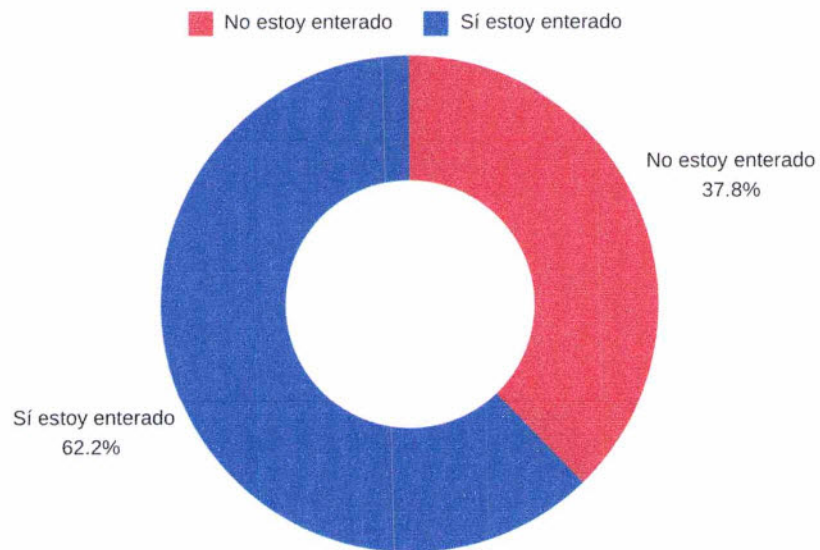
La mayoría de los encuestados, el 84.6%, reportaron tener estudios universitarios. Un 14.3% de los participantes tiene estudios de secundaria, un 1.1% no tiene estudios, y ninguno indicó tener solo estudios de primaria. Este resultado es positivo, refleja que la mayoría de los encuestados son personas con criterio formado.

**Figura 4***Datos Generales*

## Cantidad de personas en la vivienda



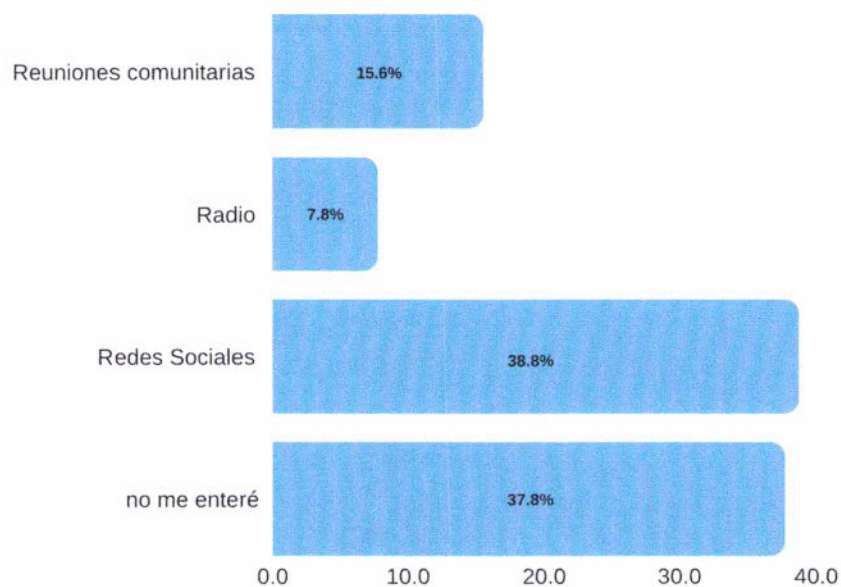
El 4.4% indicó que vive una persona en la vivienda; el 18.7% que hay dos; otro 26.4% señaló solo tres individuos; el 29.7%, cuatro personas y el 20.9% indicó más de cuatro personas en las viviendas. Se infiere que por lo general habitan en los hogares entre tres y cuatro personas, por lo que el uso del sanitario es constante.

**Figura 5***Conocimientos del Sistema de Alcantarillado Sanitario*

El 62,2% dijo tener conocimiento, mientras el 37,8% de las personas expresó no conocer sobre este proyecto. Los resultados infieren que la mayoría de los encuestados están enterados de la construcción del nuevo proyecto, lo que es un buen indicador, pues se podrá trabajar con más eficiencia en estrategias para su cuidado.

**Figura 6**

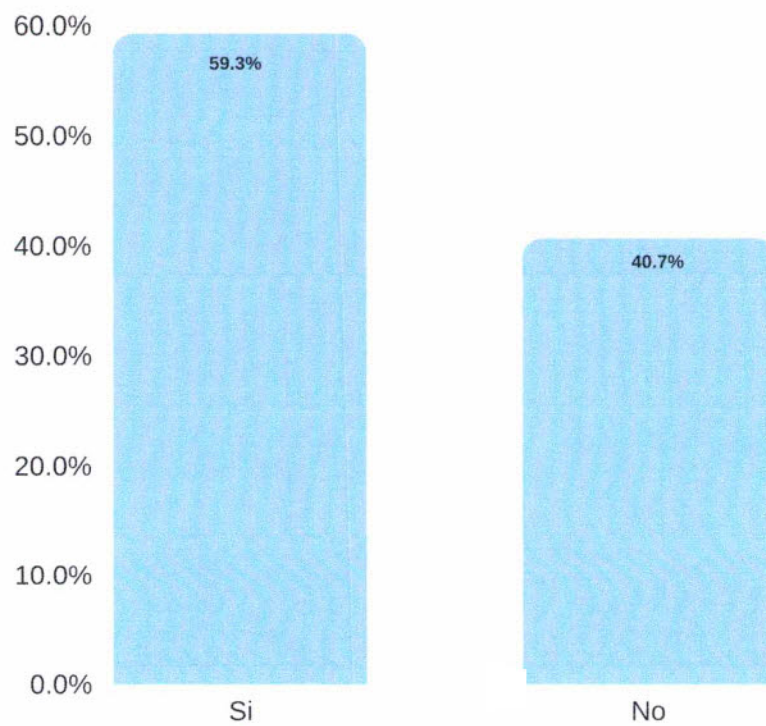
*Forma como se enteraron los residentes de Arraiján del Sistema de Alcantarillado Sanitario.*



El 38.8% de las personas dijo que se enteró del proyecto sistema de alcantarillado sanitario en Arraiján por las redes sociales, mientras que el 15,6% se enteró en reuniones comunitarias, otro 7.8% se enteró por medio de la radio. Cabe destacar que el 37.8% de la población encuestada no conoce sobre el proyecto de sistema de alcantarillado sanitario en Arraiján.

**Figura 7**

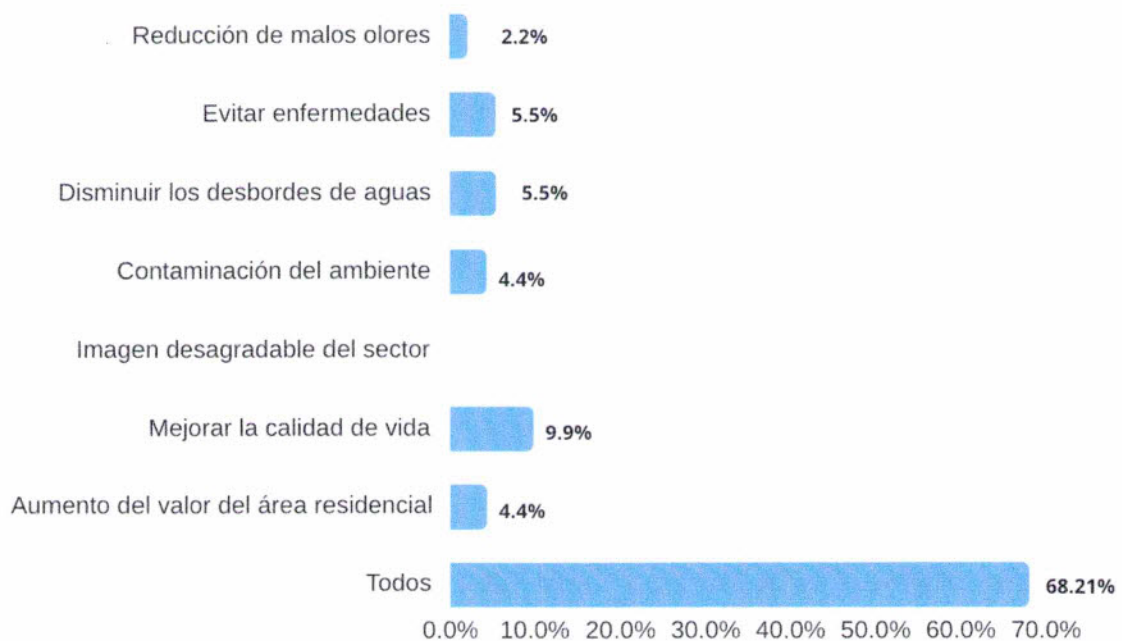
*Registro de desbordes de aguas residuales de los encuestados.*



De los encuestados, el 59.3% respondió afirmativamente, indicando que experimenta este problema. Además, el 40.7% de los participantes señaló que no enfrenta desbordes de aguas residuales.

**Figura 8**

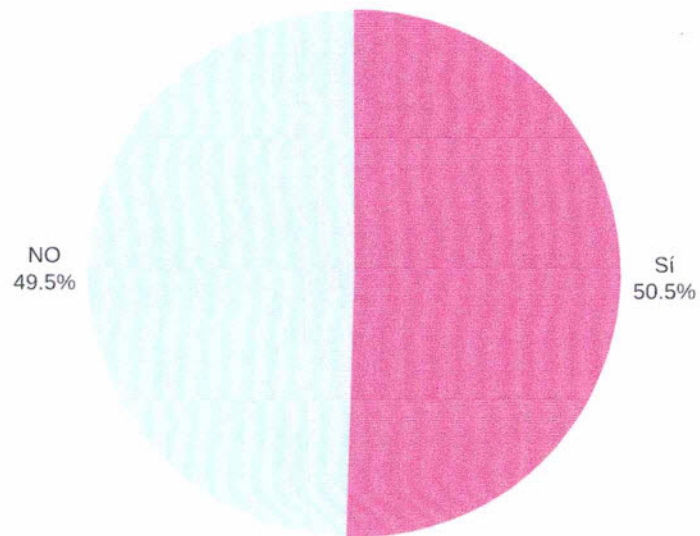
Beneficios de desbordes de aguas residuales, en las áreas residenciales de los encuestados.



La mayoría de los encuestados (68.1%) valora una combinación integral de beneficios relacionados con la mejora en la gestión de aguas residuales. Los beneficios más destacados son la mejora de la calidad de vida (9.9%), evitar enfermedades (5.5%) y disminuir los desbordes de aguas residuales (5.5%). La imagen desagradable del sector no es vista como un beneficio. Esto sugiere que en una estrategia de comunicación los mensajes sean relevantes y visibilicen las preocupaciones y prioridades de la comunidad.

**Figura 9.**

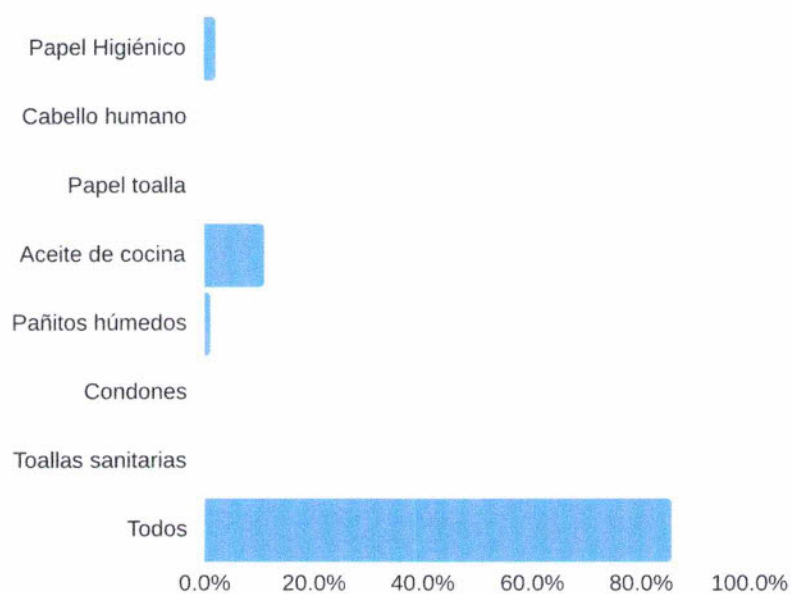
Conocimiento del uso correcto del sistema de alcantarillado



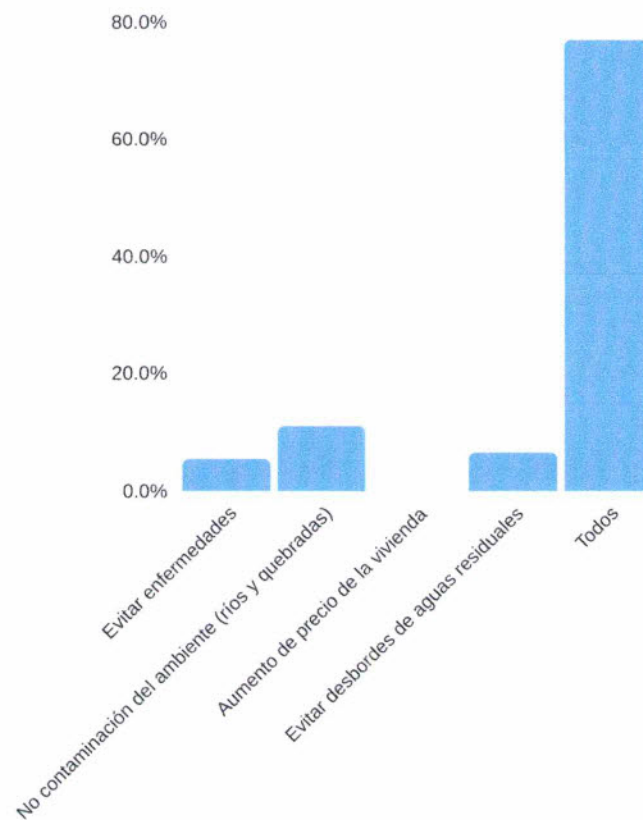
De acuerdo con los encuestados, el 49.5% señaló que sí tiene conocimiento sobre el uso correcto del nuevo sistema de alcantarillado; en tanto que el 49.5% indicó lo contrario. Los resultados muestran que alrededor de la mitad de la población no tiene conocimiento sobre este tema, por lo cual implementar una estrategia de comunicación efectiva es crucial para asegurar que toda la comunidad pueda utilizar correctamente el nuevo sistema de alcantarillado.

**Figura 10**

Desechos que no deben ser depositados en el sistema de alcantarillado



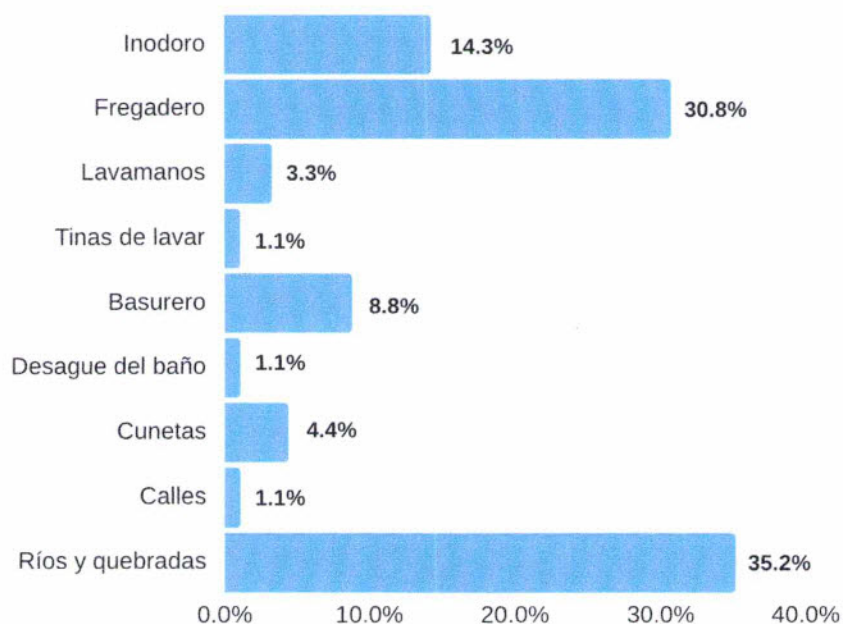
El 2.2% de los encuestados mencionó el papel higiénico; el 11% indicó el aceite de cocina; el 1.1% señaló los pañitos húmedos; y el 85.7% afirmó que todas estas opciones deben evitarse en el sistema de alcantarillado. Estos resultados indican que la mayoría de los encuestados tienen un buen conocimiento sobre los desechos que no deben depositarse en el sistema de alcantarillado.

**Figura 11.****Beneficios al utilizar correctamente el sistema de alcantarillado**

Los encuestados expresaron en un 5.5% que evita enfermedades; el 11% dijo que no contamina el ambiente; el 6.6% declaró que evita el desborde de las aguas residuales y el 76.9% indicó todas opciones descritas. Esta información es muy valiosa, ya que hay conciencia en la población que ayudará a la efectividad de una estrategia de comunicación, para asegurar que la comunidad comprenda completamente los beneficios del uso correcto del sistema de alcantarillado.

**Figura 12.**

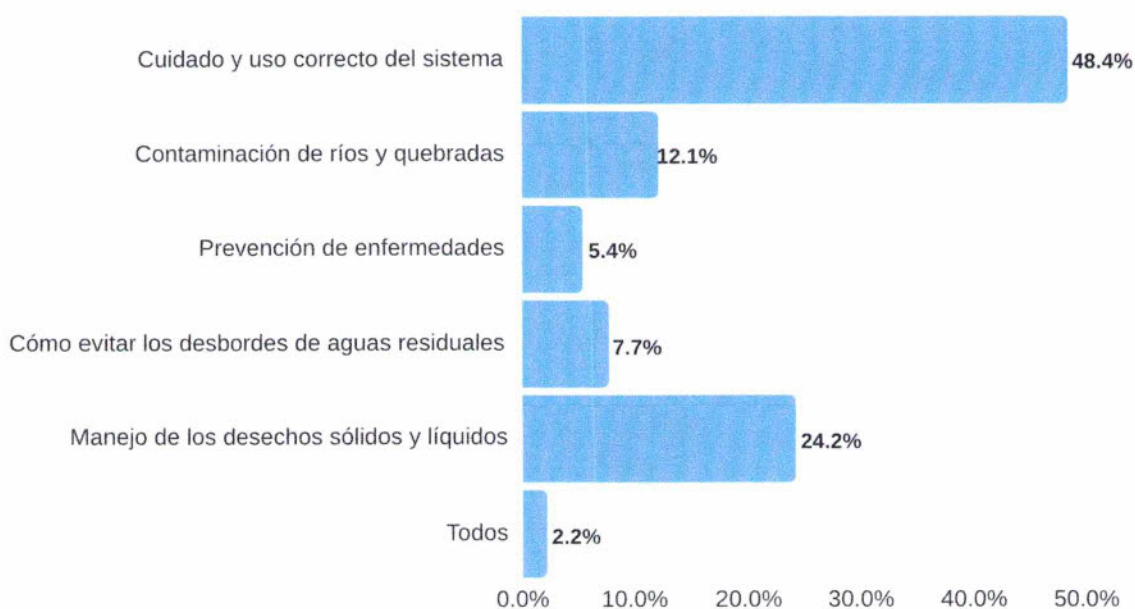
Lugares donde vierten los desechos dañinos



Según los encuestados, la mayoría de las personas vierten sus desechos en ríos y quebradas (35.2%) y en los fregaderos (30.8%), además, dijeron que tanto en tinajas de lavar, desague del baño y en las calles el (1.1%) los utiliza para tirar sus desechos, otros encuestados manifestaron que las personas usan el inodoro (14.3%); el lavamanos (3.3%); el basurero (8.8%) y las cunetas el (4.4%). Estos resultados nos dejan ver que hay que educar a la comunidad sobre los puntos críticos de vertido y promover prácticas correctas.

**Figura 13.**

Información sobre el uso del sistema de alcantarillado sanitario



Se observa en esta gráfica que a un porcentaje alto de encuestados les gustaría obtener información sobre el cuidado y uso del sistema de alcantarillado (48.4%) y de cómo manejar los desechos sólidos y líquidos (24.2%), además, un 12.1% quiere saber sobre la contaminación de ríos y quebradas, mientras que al 7.7% le interesa evitar los desbordes de aguas residuales, seguido de la prevención de enfermedades (5.4%) y el 2.2% quiere saber sobre todos los temas. Esto significa el orden de prioridad en que se deben abordar los temas para las comunicaciones.

**Figura 14.**

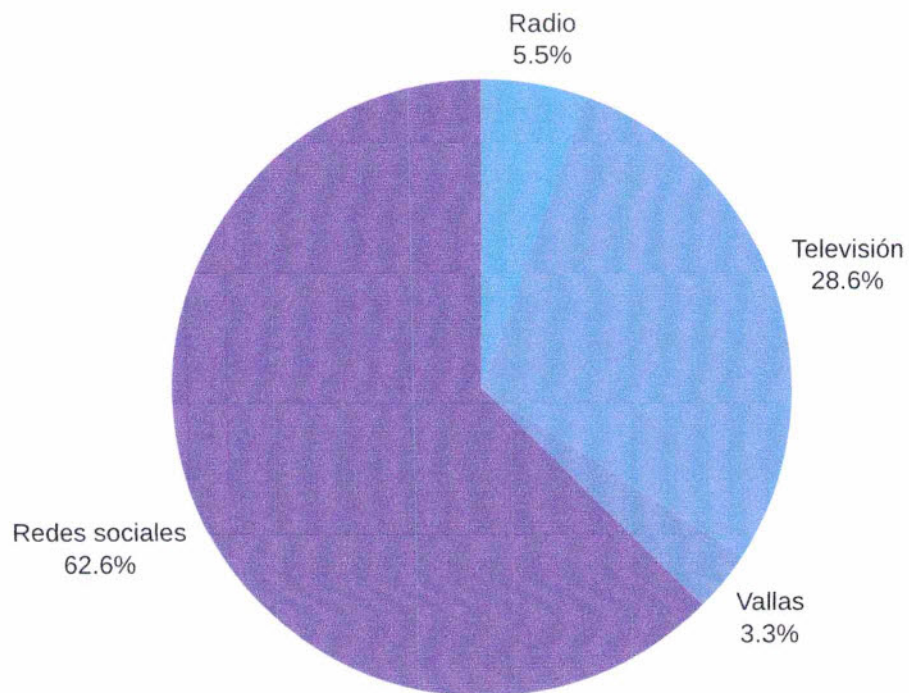
Actividades para fomentar el buen uso del sistema de alcantarillado sanitario



Las principales actividades que indicaron los encuestados que deben realizarse para fomentar el buen uso del manejo, con porcentaje más alto están: ferias comunitarias, videos relacionados al manejo de desechos y usos del sistema, talleres informativos, concursos escolares, con un porcentaje más bajo estuvo vallas publicitarias. Por consiguiente, estas actividades deben formar parte de la campaña estratégica para el nuevo sistema de alcantarillado.

**Figura 15.**

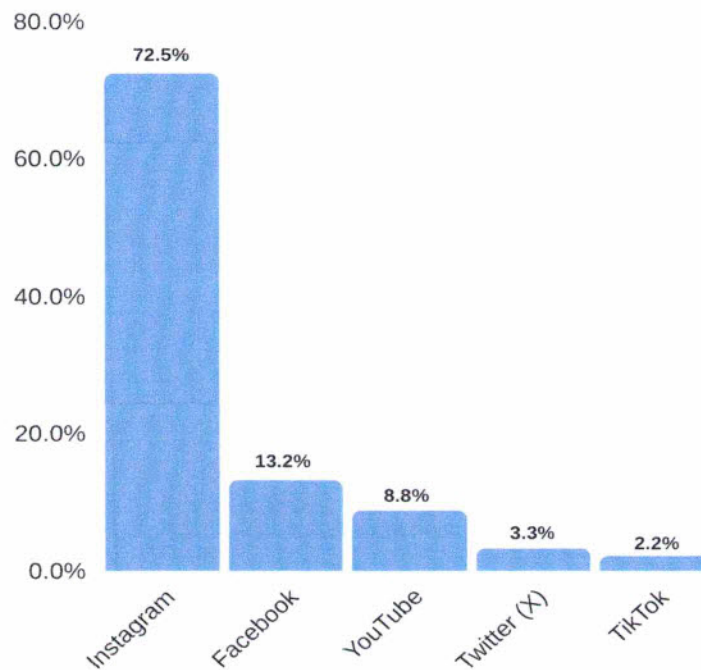
Medios de comunicación donde se puede brindar Información



Las redes sociales son las favoritas para promover información acerca del sistema de alcantarillado (62.6%), seguido de la televisión (28.6%), la radio (5.5%), vallas publicitarias (3.3%) y, por último, ninguno de los encuestados seleccionó la opción de prensa escrita. Estos son los medios que hay que tomar en cuenta para la estrategia y promover el buen uso del sistema de alcantarillado.

**Figura 16**

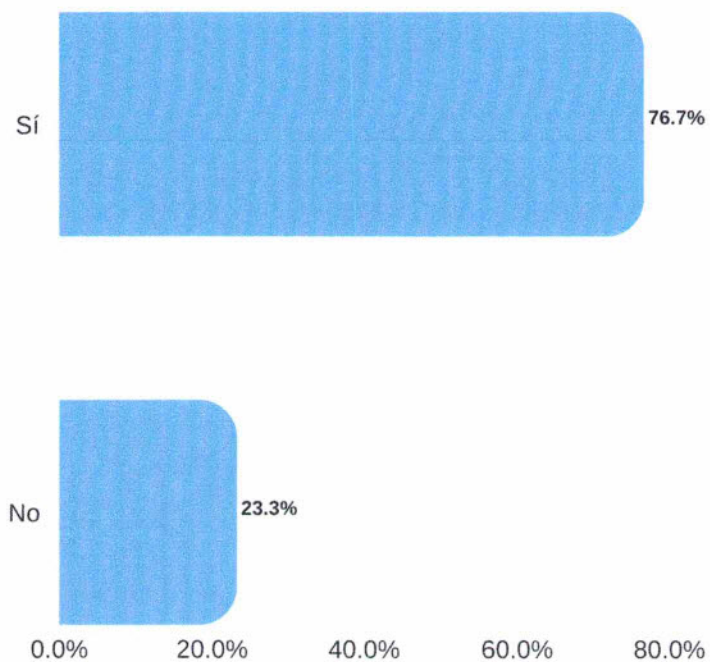
Redes sociales para recibir información



Instagram resultó ser la preferida de los residentes de Arraiján, seguido de Facebook y YouTube. Por consiguiente, estas serán las principales plataformas para comunicar y educar a los residentes de Arraiján sobre el uso correcto del sistema de alcantarillado. Desarrollar contenido específico y adaptado para estas redes sociales permitirá maximizar el alcance, mejorar la interacción y asegurar una mejor comprensión y compromiso por parte de la comunidad.

Figura 17

## Actividades de sensibilización



La mayoría de los encuestados (76.7%) está interesado en participar de las actividades de sensibilización, mientras que al (23.3%) no le interesa participar.

Esta información es importante para la toma de decisiones sobre la implementación de ferias de sensibilización.

## 2.14. Comprobación de las hipótesis

Para validar esta hipótesis se utiliza el chi cuadrado ( $\chi^2$ ).univariada, con un nivel de significancia de 95% y 5% de probabilidades.

### Hipótesis 1

- Hi: Más del 50% de los residentes del distrito de Arraiján, no tienen conocimiento del uso correcto del sistema de alcantarillado sanitario individual.
- Ho: Menos del 50% de los residentes del distrito de Arraiján, no tienen conocimiento del uso correcto del sistema de alcantarillado sanitario individual.

**Hipótesis estadística:** Hi: % >50 Ho: % <50

Para validar la hipótesis se utiliza la tabla 9, donde se les preguntó si tenían conocimiento de cómo utilizar correctamente el nuevo sistema de alcantarillado.

**Tabla 5**

*Conocimiento del uso correcto del sistema de alcantarillado*

<b>Variables</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Sí	46	50.5
No	45	49.5
<b>TOTAL</b>	<b>91</b>	<b>100</b>

A continuación, el desglose de la prueba estadística de Chi cuadrado univariado, se utiliza esta prueba debido a que se está validando una sola variable; uso correcto

Fórmula:  $x^2 = (fo-fe)^2 / fe$

	fo	fe	(fo-fe)	(fo-fe) <sup>2</sup>	(fo-fe) <sup>2</sup> / fe
SI	50.5	50	0.5-	0.25	0.005
NO	49.5	50	-0.5	0.25	0.005
TOTAL	100			X <sup>2</sup>	0.010

Grados de libertad = K – 1 (K= filas) (2-1= 1)       $x^2 =$  Probabilidad. 0.05      Valor de la Tabla  $x^2$ : 3.84

Al establecer la comparación entre los **resultados obtenidos** con la tabla  $\chi^2$ , se tiene que el valor de chi cuadrado es menor ( $\chi^2 = 0.01 > 3.84$ ) al valor de la tabla, entonces, se procede a validar la hipótesis nula y se rechaza la de investigación, es decir, menos del 50% de los residentes del distrito de Arraiján, no tienen conocimiento del uso correcto del sistema de alcantarillado sanitario individual, en este caso fue 49.5%, no muy significativo, pero menor a 50%. Ho: % <50

## **Hipótesis 2**

Para validar esta hipótesis se utiliza el chi cuadrado ( $\chi^2$ ). univariada, con un nivel de significancia de 95% y 5% de probabilidades

Hi: Más del 70% de los residentes de Arraiján conoce el proyecto del sistema de alcantarillado que se construye en su área

Ho: Menos del 70% de los residentes de Arraiján no conoce el proyecto del sistema de alcantarillado que se construye en su área.

**Hipótesis Estadística:** Hi: % >70      Ho: % <70

Para validar la hipótesis se utiliza la tabla 5, donde se les preguntó si tenían conocimiento del proyecto de sistema de alcantarillado sanitario que se está construyendo en Arraiján.

**Tabla 6**

*Conocimiento del proyecto de sistema de alcantarillado sanitario que se está construyendo en Arraiján*

<b>Variables</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Sí estoy enterado (a)	56	61.5
No estoy enterado (a)	34	37.4
No respondió	1	1.1
<b>TOTAL</b>	<b>91</b>	<b>100</b>

A continuación, el desglose de la prueba estadística de Chi cuadrado univariado, se utiliza esta prueba debido a que se está validando una sola variable; conocimiento del proyecto

Fórmula:  $x^2 = (fo-fe)^2 / fe$

	fo	Fe	(fo-fe)	(fo-fe) <sup>2</sup>	(fo-fe) <sup>2</sup> / fe
Sí estoy enterado (a)	61.5	49.45	12.05	0.2436	0.0049
No estoy enterado (a)	37.4	49.45	-12.45	0.2436	0.0049
<b>TOTAL</b>	<b>98.9</b>			<b>X<sup>2</sup></b>	<b>0.0098</b>

Grados de libertad =  $K - 1$  ( $K = \text{filas}$ ) ( $2 - 1 = 1$ )       $\chi^2 = \text{Probabilidad. } 0.05$       Valor de la Tabla  $\chi^2$ : 3.84

Al establecer la comparación entre los **resultados obtenidos** con la tabla  $\chi^2$ , se tiene que el valor de chi cuadrado es menor ( $\chi^2 = 0.0098 < 3.84$ ) al valor de la tabla, entonces se procede a validar la hipótesis nula y se rechaza la de investigación; es decir, menos del 70% de los residentes de Arraiján no conoce el proyecto del sistema de alcantarillado que se construye en su área, solo un 61.5% lo conoce.  $H_0: \% < 70$

## 2.15. Conclusiones

- La mayoría de los residentes de Arraiján no conocen la forma correcta de utilizar el sistema de alcantarillado, pues depositan sus desechos sólidos en los ríos y quebradas y en el fregadero, produciendo así una gran contaminación y desbordes de aguas negras que los afectan grandemente en su salud.
- El análisis realizado sobre el uso del sistema de alcantarillado sanitario en el distrito de Arraiján ha revelado varios aspectos críticos que deben ser abordados para mejorar la gestión del servicio y reducir la contaminación de ríos, quebradas y la bahía de Panamá.
- La identificación de las actividades y medios necesarios para una estrategia

de comunicación efectiva en el distrito de Arraiján, se busca no solo mejorar el manejo del sistema de alcantarillado sanitario en Arraiján, sino también proteger los recursos hídricos y promover un entorno más saludable para todos los residentes.

- El análisis revela que una gran parte de los residentes del distrito de Arraiján no tiene un conocimiento claro de cómo funciona el sistema de alcantarillado sanitario. Esta falta de conocimiento contribuye a prácticas inadecuadas y al mal uso del sistema, lo que incrementa el riesgo de desbordamientos y la contaminación ambiental
- Las principales causas detectadas son la falta de educación y conciencia sobre el uso adecuado del sistema, así como la ausencia de campañas informativas efectivas. Adicionalmente, factores como la falta de supervisión y penalización por parte de las autoridades locales contribuyen a que los ciudadanos sigan realizando prácticas inadecuadas.
- Se identificaron múltiples fallas en el manejo de los desechos residuales, incluyendo la disposición de residuos sólidos y químicos a través del sistema de alcantarillado, lo que obstruye y daña la infraestructura. Además, hay una falta de separación de residuos en la fuente, lo que empeora la situación.
- Los corregimientos con mayor incidencia de desbordes de aguas residuales son Nuevo Emperador, Vista Alegre y Burunga. Estos corregimientos presentan mayores problemas debido a la densidad poblacional y la sobrecarga del sistema de alcantarillado, así como la infraestructura deficiente.

- Se detectó que una parte significativa de los residentes carece de información adecuada sobre el uso correcto del sistema de alcantarillado. La mayoría no está consciente de las consecuencias ambientales y sanitarias de sus acciones.

#### **2.16. Recomendaciones:**

- Los residentes del distrito de Arraiján necesitan que se les informe la forma correcta de manejar sus desechos, para crear conciencia sobre la importancia de cuidar el sistema, esto se logrará mediante las acciones de comunicación que se ejecutarán en la estrategia.
- El Programa Saneamiento de Panamá debe continuar con la inversión en la mejora y mantenimiento de la gestión del sistema de alcantarillado de forma regular en el distrito de Arraiján para evitar desbordes y garantizar su eficiencia, priorizando con la actualización de las áreas más problemáticas, como Nuevo Emperador, Vista Alegre y Burunga.
- Las entidades MINSA, MIAMBIENTE y Alcaldía de Arraiján deben implementar un sistema de supervisión constante y aplicar penalizaciones severas a quienes incumplan las normativas del uso adecuado del sistema de alcantarillado.
- Planificar campañas de concienciación y promoción para fomentar las buenas prácticas de manejo de diferentes tipos de desechos.

- Establecer puntos de recolección específicos para residuos sólidos y productos químicos, evitando su disposición incorrecta en el sistema de alcantarillado.
- Ejecutar una estrategia de comunicación integral para difundir mensajes claros y consistentes sobre el uso adecuado del sistema de alcantarillado, destacando la importancia de proteger los recursos hídricos y las consecuencias del mal manejo de los residuos, mediante el uso de la combinación de medios tradicionales (radio, televisión, prensa escrita) y digitales (redes sociales, sitios web, aplicaciones móviles) para llegar a una audiencia amplia y diversa del distrito.
- Reforzar las acciones para incentivar la participación ciudadana con jornadas de limpieza de los residentes del distrito de Arraiján en el cuidado y mantenimiento del sistema de alcantarillado.
- Conformación de comités vecinales que actúen como intermediarios entre la comunidad y las autoridades locales, promoviendo la vigilancia y el reporte de prácticas inadecuadas que perjudican el buen funcionamiento del sistema de alcantarillado.
- Realizar de manera periódica encuestas y evaluaciones para medir el conocimiento y las prácticas de los residentes respecto al uso del sistema de alcantarillado, ajustando las campañas de concienciación según los resultados.
- Llevar a cabo un sistema de monitoreo constante de la nueva infraestructura del sistema de alcantarillado para detectar y resolver problemas antes de que se conviertan en desbordes o contaminaciones graves.

- Establecer alianzas con instituciones educativas, organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y empresas privadas para desarrollar y financiar campañas de educación y programas de mejora de infraestructura del sistema de alcantarillado sanitario.
- Fomentar el voluntariado y la colaboración en proyectos conjuntos que busquen mejorar la gestión del sistema de alcantarillado y la protección de los recursos hídricos.

Con la implementación de estas recomendaciones se contribuirá a un manejo más eficiente del sistema de alcantarillado sanitario en el distrito de Arraiján, reduciendo la contaminación y promoviendo un entorno más saludable para todos los residentes.

### **CAPÍTULO 3**

#### **ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN PARA EL USO ADECUADO DEL NUEVO SISTEMA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN**

### **3. Presentación del proyecto**

Nuestro proyecto de estrategia de comunicación logrará que los residentes del distrito de Arraiján utilicen de manera eficiente el nuevo sistema de alcantarillado sanitario, a través de una serie de acciones estratégicas diseñadas para informar, educar y motivar a la comunidad en su conjunto, promoviendo así el correcto uso del sistema.

Este proyecto busca sensibilizar a los residentes del distrito de Arraiján sobre las consecuencias negativas del mal uso del sistema de alcantarillado, como la contaminación de ríos, quebradas y playas, así como los riesgos para la salud pública.

Para el desarrollo de estas acciones, se tomará en cuenta la participación de líderes comunitarios, autoridades locales y provinciales, estudiantes y medios de comunicación, con el objetivo de incentivar la participación ciudadana, fomentar la responsabilidad compartida y el empoderamiento en la gestión de los recursos locales.

Igualmente, esta propuesta proporcionará pautas claras sobre lo que se debe y no se debe hacer al utilizar el sistema de alcantarillado, evitando prácticas comunes que puedan dañarlo u obstruirlo. De este modo, no solo se educará a la población sobre el uso adecuado del nuevo sistema de alcantarillado sanitario, sino que también se creará una cultura de responsabilidad y sostenibilidad, que reducirá significativamente la contaminación y promoverá un entorno más saludable en Panamá Oeste.

Además, para fortalecer el impacto del proyecto de comunicación y asegurar que los residentes del distrito de Arraiján utilicen el nuevo sistema de alcantarillado sanitario de manera eficiente, nuestra propuesta incluye talleres y sesiones de capacitación en las comunidades. En estos talleres, expertos explicarán en detalle cómo funciona el sistema de alcantarillado y proporcionarán consejos prácticos para

su uso adecuado. Estos programas podrán incluir demostraciones en vivo, materiales educativos interactivos y sesiones de preguntas y respuestas.

Con las acciones establecidas en este proyecto de estrategia de comunicación, lograremos un cambio positivo y duradero en el comportamiento de los residentes en el uso del nuevo sistema de alcantarillado sanitario, logrando sostenibilidad para el saneamiento y gestión ambiental en el distrito de Arraiján en Panamá Oeste.

### **3.1 Objetivo general del proyecto**

Crear conciencia en los residentes del distrito de Arraiján sobre la importancia de cuidar el sistema de alcantarillado sanitario, mediante acciones responsables de comunicación y así prevenir futuros desbordamientos de aguas residuales en las calles o viviendas.

### **3.2 Objetivo de comunicación**

Educar a la población de Arraiján mediante mensajes que fomenten cambios de comportamiento sostenibles que impacten, informen y persuadan al público a utilizar de forma correcta el sistema de alcantarillado, evitando tirar desechos que dañen el sistema y, por ende, contaminen el ambiente.

### **3.3 Público objetivo**

Directo: todas las personas que residen en el distrito de Arraiján.

Indirecto: promotoras de vivienda, organizaciones ambientales, gremios empresariales, institucionales gubernamentales, ONG, sindicatos, asociaciones, centros educativos, medios de comunicación, autoridades de gobierno, bancos multilaterales, empresas contratistas, etc.

### 3.4 Concepto creativo

Arte No. 1

Logo:



Este logo representa el concepto de saneamiento en Arraiján. El diseño utiliza un esquema de color en tonos azules, que simbolizan el agua y la pureza. La palabra "Saneamiento" está en una fuente moderna, con el "to" en un tono más claro, lo que añade un énfasis visual al concepto. El detalle de las ondas sobre la "o" evoca movimiento y fluidez, asociado con el agua. La frase "ESTÁ EN ARRAIJÁN" refuerza la idea de que el proyecto ya se encuentra en este distrito.

Eslogan:

**SANEAMIENTO ESTÁ EN ARRAIJÁN... ¡CUÍDALO!**

El eslogan "SANEAMIENTO ESTÁ EN ARRAIJÁN... ¡CUÍDALO!" transmite un mensaje claro y directo sobre la llegada de un proyecto de saneamiento a la comunidad de Arraiján. La frase "SANEAMIENTO ESTÁ EN ARRAIJÁN" destaca la implementación de mejoras en el manejo del agua y las infraestructuras sanitarias en la zona. El llamado a la acción "¡CUÍDALO!" invita a los habitantes a ser responsables y a proteger estos nuevos recursos, subrayando la importancia de mantener y preservar el sistema para el bienestar de la comunidad.

### **3.5 Duración de la estrategia**

Para asegurar un cambio de comportamiento sostenido de los residentes y un uso correcto del nuevo sistema de alcantarillado sanitario en el distrito de Arraiján en la provincia de Panamá Oeste, la estrategia tendrá una duración mínima de un (1) año, con componentes continuos y evaluaciones regulares.

Con la ejecución de la estrategia se debe obtener una conciencia inicial de los residentes sobre el uso correcto del sistema de alcantarillado sanitario, consolidando conocimientos y fomentando cambios de comportamiento sostenibles.

Para un mejor logro de la estrategia de comunicación planteada se han establecido tres fases: **Educación con el público de interés, Promoción del nuevo sistema de alcantarillado sanitario, Gestión con públicos y medios de comunicación.**

**A continuación, se explica cada fase:**

### **3.6 Fase 1. Gestión con comunidad y medios de comunicación**

#### **3.6.1. Objetivo**

Comunicar a los residentes de los sectores beneficiados con la obra sobre el cuidado y uso del sistema de alcantarillado sanitario y debido manejo de los desechos sólidos y líquidos, para evitar daños al sistema y bajar los niveles de contaminación de ríos y quebradas en el distrito de Arraiján.

#### **3.6.2 Estrategia**

En conjunto con las autoridades locales y provinciales, planificar diferentes actividades (exposiciones) a realizar con los residentes de los diferentes corregimientos beneficiados con la construcción del nuevo sistema de

alcantarillado sanitario.

### 3.6.3 Actividades

1. **Charlas educativas** para los residentes del distrito de Arraiján sobre el uso correcto del sistema de alcantarillado sanitario.
2. **Eventos de reciclaje** en las comunidades (desechos sólidos y líquidos), Día del Reciclaje (feria).
3. **Visitas** al Centro Interactivo de Educación Ambiental (CIEA), ubicado en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de la ciudad capital, ubicada en el corregimiento de Juan Díaz.
4. Desarrollo de **reuniones comunitarias** en donde se lleven a cabo charlas sobre el uso correcto del sistema de alcantarillado sanitario, **exhibición de manualidades**, exposición del proceso de tratamiento de las aguas residuales dirigidas por los voceros del Programa Saneamiento de Panamá.
5. Recorrido de las calles de las diferentes comunidades en donde se emiten **mensajes cortos** a través del perifoneo para la correcta utilización del sistema de alcantarillado sanitario.
6. **Publicación** en redes sociales, volantes, infografías y videos sobre el uso correcto del sistema de alcantarillado sanitario.

Tabla 7

## Plan de actividades, Fase 1.

	Actividad	Objetivo	Asistentes Tiempo	Recursos Necesarios	Responsable
1.	Reunión con autoridades locales, autoridades provinciales y dirigentes comunitarios de los diferentes corregimientos que conforman el distrito de Arraiján, para dialogar sobre la entrada en funcionamiento del nuevo sistema de alcantarillado sanitario.	Informar a las autoridades locales sobre las acciones a seguir para orientar y educar a los residentes de los diferentes corregimientos que conforman el distrito de Arraiján sobre el uso correcto y conservación del nuevo sistema de alcantarillado	-Total de participantes: <b>150 personas</b>  -4 horas	Salón de reuniones -Autoridades locales -Alcalde -Representantes de corregimiento -Autoridades de la Gobernación. -Autoridades provinciales. -Pantalla -Retroproyector -Volantes sobre el sistema de alcantarillado y sus componentes. -Panfletos sobre el sistema de alcantarillado y sus componentes. -Refrigerios	-Coordinación General  -Gerencia de Comunicación  -Gerencia de Gestión Social
2.	Charlas educativas para los residentes del distrito de Arraiján sobre el uso correcto del nuevo sistema de alcantarillado sanitario del distrito de Arraiján.	Explicar las acciones a seguir para orientar y educar a los residentes de los diferentes corregimientos que integran el distrito de Arraiján sobre el uso correcto y conservación del nuevo sistema de alcantarillado	Total de participantes: <b>100 personas</b>  -4 horas	-Toldas -Pantalla -Retroproyector -Volantes sobre el sistema de alcantarillado y sus componentes. -Panfletos sobre el sistema de alcantarillado y sus componentes. -Refrigerio -Expositores del Programa Saneamiento de Panamá	-Coordinación General del PSP  -Gerencia de Comunicación  -Gerencia de Gestión Social
3.	Eventos de reciclaje en las comunidades, feria "Día del Reciclaje" (desechos sólidos y líquidos)	Exponer a los residentes de los diferentes corregimientos que integran el distrito de Arraiján sobre el uso correcto y conservación	-Total de participantes: <b>250 personas</b>  -6 horas	-Toldas -Parque de la comunidad -Pantalla (ver) -Retroproyector -Volantes -Panfletos -Refrigerio -Expositores del Programa Saneamiento de Panamá -Juegos para niños.	-Gerencia de Comunicación  -Gerencia de Gestión Social

				-Puestos de exhibición de Diferentes entidades como: -Alcaldía. -Junta comunal. -Gobernación. -Empresa contratista. -Entidades gubernamentales	
Visitas de los residentes del distrito de Arraiján a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de Arraiján, ubicada en el sector de Nuevo Chorrillo.	Incentivar a los dirigentes comunitarios y autoridades locales sobre la importancia de la conservación del sistema de alcantarillado sanitario y de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.	25 personas por turno, 3 días por 4 semanas -Turno diurno -Turno vespertino  <b>Total de visitantes: 450 personas</b>  -Líderes comunitarios. -Autoridades locales -Alcaldía -Junta comunal. -Gobernación- -Diputados. -Directores provinciales de entidades públicas. -Cámara de Comercio -APEDE <b>-4 Horas</b>	-Edificio administrativo de PSP -Pantallas (PSP) -Retroproyectores (PSP) -Televisores (PSP) -Volantes sobre el sistema de alcantarillado y sus componentes. -Panfletos sobre el sistema de alcantarillado y sus componentes. -Candidatas del reciclaje de los diferentes 5 y 6 grados.	-Coordinación General del PSP  -Gerencia de Comunicación  -Gerencia de Gestión Ambiental  -Gerencia de Operación y Mantenimiento	

### 3.6.4 Logística de Implementación

Seguidamente detallamos las fechas en que se realizará cada actividad de la fase 1.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN												
AÑO 2026												
ACTIVIDAD	ENERO				FEBRERO				MARZO			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Reunión con autoridades, Medios y dirigentes comunitarios.	Lunes 5 Arraján Cabecera	Lunes 12 Juan D. Arosemena	Lunes 19 Veracruz	Lunes 26 Medios de Comunicación								
	Miércoles 7 Burunga	Miércoles 14 Nuevo Emperador	Miércoles 21 Vista Alegre									
	Viernes 9 Cerro Silvestre	Viernes 16 Santa Clara	Viernes 23 Vacamonte									
Charlas educativas para los residentes del distrito de Arraján					Lunes 2 Arraján Cabecera	Lunes 9 Juan D. Arosemena	Lunes 19 Veracruz					
					Miércoles 4 Burunga	Miércoles 11 Nuevo Emperador	Miércoles 21 Vista Alegre					
					Viernes 6 Cerro Silvestre	Viernes 13 Santa Clara	Viernes 23 Vacamonte					
Eventos de Reciclajes en las comunidades Feria "Día del Reciclaje"									Viernes 6 Lanzamiento del día del Reciclaje en los diferentes corregimientos del distrito de Arraján Convocatorio a los medios	Viernes 13 Feria de reciclaje en los corregimientos		
Visitas a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de Arraján ubicada en el sector de Nuevo Chorrillo.								Martes 24 Turno Matutino -Arraján Cabecera	Martes 3 Turno Matutino -Cerro Silvestre	Martes 10 Turno Matutino -Nuevo Emperador	Martes 17 Turno Matutino Veracruz	Martes 24 Turno Matutino Vacamonte
								Turno Vespertino Burunga	Turno Vespertino -Juan D. Arosemena	Turno Vespertino -Santa Clara	Turno Vespertino -Vista Alegre	

### 3.6.5 Indicador

Aplicación de una corta encuesta para verificar que fue comprendida la explicación en cuanto al uso correcto del sistema de alcantarillado y cómo se procesan las aguas residuales.

Establecemos los indicadores de cada una de las actividades a ejecutar en el año 2026 en la fase 1:

**Tabla 9**

	<b>Actividad</b>	<b>Indicador</b>
1.	Reunión con autoridades locales, autoridades provinciales, medios de comunicación locales y dirigentes comunitarios de los diferentes corregimientos que conforman el distrito de Arraján, para dialogar sobre la entrada en funcionamiento del nuevo sistema de alcantarillado sanitario.	Asistencia de un 90% de los residentes de los corregimientos y autoridades locales y provinciales a la reunión.  Que un 60% lea y comprenda el material de las volantes y panfletos
2.	Charlas educativas para los residentes del distrito de Arraján sobre el uso correcto del nuevo sistema de alcantarillado sanitario del distrito de Arraján.	Asistencia del 95% de los residentes a las charlas.  Encuesta con preguntas sobre tema tratado, 80% de respuestas correctas del SAA.
3.	Eventos de reciclaje en las comunidades, feria "Día del Reciclaje" (desechos sólidos y líquidos)	Respuesta de los residentes, autoridades locales y provinciales a la recolección entre 50% y 70%.  Participación en los talleres de reciclaje un 20% de los residentes de las comunidades.
4.	Visitas a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de Arraján, ubicada en el sector de Nuevo Chorrillo.	Respuesta de un 90% de los dirigentes comunitarios, autoridades locales y autoridades provinciales que participarán en las visitas.

### 3.6.6 Costos

Hemos calculado para cada actividad el costo que se deberá sufragar para su ejecución.

**Tabla 10**

	<b>Actividad</b>	<b>Recursos Necesarios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo</b>
1.	Reunión con autoridades locales, autoridades provinciales, medios de comunicación locales y dirigentes comunitarios de los diferentes corregimientos que conforman el distrito de Arraiján, para dialogar sobre la entrada en funcionamiento del nuevo sistema de alcantarillado sanitario.	*Volantes (PSP) *Panfletos. (PSP) *Audio con musicalización para perifoneo -Refrigerio (PSP)  -Combustible para auto. Perifoneo (PSP)	5,000 5,000 2 Para 2,000 personas B/. 40.00 por día	B/. 1,000.00 B/. 1,000.00 B/. 600.00 B/. 1,200.00  B/. 320.00
2.	Charlas educativas para los residentes del distrito de Arraiján sobre el uso correcto del nuevo sistema de alcantarillado sanitario del distrito de Arraiján.	*Audio con musicalización para perifoneo -Refrigerios para 500 personas residentes en los 9 corregimientos que conforman el distrito de Arraiján	1  4,500 personas	B/. 300.00 B/. 7,200.00
3.	Eventos de reciclaje en las comunidades, feria "Día del Reciclaje" (desechos sólidos y líquidos)	-Puestos de exhibición del PSP *Refrigerios para asistentes al puesto del PSP	1 500 asistentes	B/. 2,500.00 B/. 1,000.00
4.	Visitas de los residentes de los 9 corregimientos del distrito de Arraiján a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), ubicada en el sector de Nuevo Chorrillo	-Refrigerios - (2) Buses para el transporte de los visitantes por día.	200 personas 200 personas	B/ 1,200.00 B/ 1,350.00
			<b>Total</b>	<b>B/. 17,670</b>

### 3.6.7 Piezas gráficas

Artes para afiches, volantes, panfletos y post para redes sociales para la promoción de las series de charlas, Día del Reciclaje.

## Arte No. 2

### AFICHE



#### ¿QUE ES?

Una red de tuberías subterráneas diseñadas para transportar aguas residuales desde hogares, comercios e industrias hacia plantas de tratamiento donde se purifican antes de ser devueltas al medio ambiente.



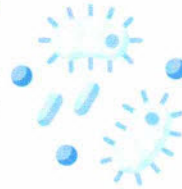
#### IMPORTANCIA DEL USO CORRECTO:



- Evita la contaminación de ríos y cuerpos de agua cercanos.
- Contribuye a la conservación de ecosistemas acuáticos y la biodiversidad.

#### PREVENCIÓN DE PROBLEMAS SANITARIOS:

- Reducción del riesgo de enfermedades transmitidas por el agua, como cólera y hepatitis.
- Mejora la salud pública y la calidad de vida de la comunidad.



#### CONSEJOS PARA EL USO RESPONSABLE:



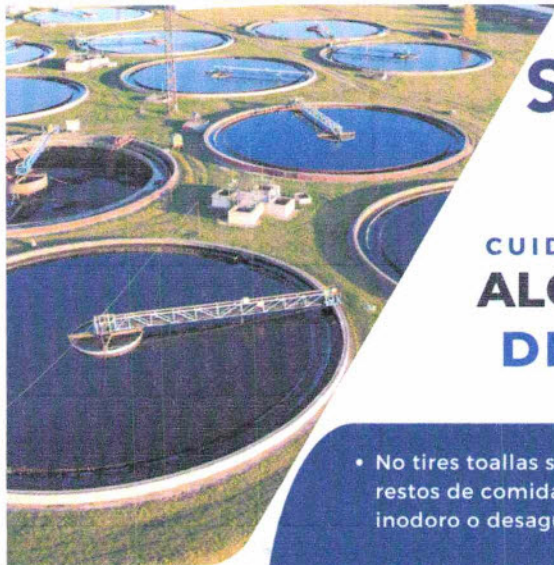
- No Arrojes Residuos Sólidos: pañales, toallitas, aceites y otros materiales no biodegradables.
- Evita el Vertido de Productos Químicos: pinturas, pesticidas ni medicamentos por el desagüe.

#### CÓMO CONTRIBUIR DESDE CASA:

- Enseña a todos en tu hogar sobre la importancia del uso correcto del sistema de alcantarillado sanitario.
- Apoya iniciativas locales de mantenimiento y mejoramiento del sistema de alcantarillado.



**Arte No. 3**  
**VOLANTE**



**Saneamiento**  
ESTÁ EN ARRAIJÁN

**CUIDEMOS EL SISTEMA DE**  
**ALCANTATILLADO**  
**DE ARRAIJÁN**

- No tires toallas sanitarias, pañales, toallitas húmedas, restos de comida, aceites, ni productos químicos en el inodoro o desagües.
- Si puedes tirar papel higiénico en el inodoro y verter agua de lavado sin químicos en los desagües.
- Usa rejillas en los desagües para evitar que restos de comida y otros objetos caigan en el sistema.
- Recicla el aceite usado: colócalo en un recipiente y llévalo a un punto de reciclaje.
- Usa productos de limpieza biodegradables.

**Arte No. 4**  
**PANFLETO**



▶▶▶

Al evitar la contaminación de nuestras fuentes de agua, protegemos la flora y fauna de Arrajón, y aseguramos un entorno limpio y seguro para todos.

**Saneamiento**  
ESTÁ EN ARRAIJÁN

**PROTEGE LA SALUD PÚBLICA:**

Un sistema de alcantarillado que funciona correctamente previene la propagación de enfermedades en nuestras comunidades.

**¡CUÍDALO!**

**Saneamiento**  
ESTÁ EN ARRAIJÁN

▶▶▶

▶▶▶

**¿POR QUÉ ES IMPORTANTE PARA ARRAIJÁN?**

El sistema de alcantarillado sanitario en Arrajón es crucial para mantener nuestras comunidades limpias y saludables. Su función es transportar las aguas residuales desde nuestros hogares y negocios hasta las plantas de tratamiento.

**EL USO CORRECTO ES IMPORTANTE**

Un uso incorrecto de este sistema puede tener graves consecuencias para Arrajón, como obstrucciones, desbordamientos y contaminación, afectando directamente a tu familia y entorno.

▶▶▶



**¿QUÉ PODEMOS HACER EN ARRAIJÁN?**

- No tires basura por el inodoro.
- Evita verter aceites y grasas en el fregadero.
- Utiliza coladores en los desagües.
- Reporta problemas: Si notas algún problema con el alcantarillado en tu comunidad.

**¡CUÍDALO!**

▶▶▶

Un pequeño esfuerzo de cada arraijano puede hacer una gran diferencia en el buen funcionamiento del sistema de alcantarillado sanitario y en la protección de nuestro hermoso distrito.

**SIGUE NUESTRAS REDES SOCIALES**

 [SANEAMIENTO\\_PMA](#)  
 [PROGRAMA SANEAMIENTO DE PANAMA](#)  
 [WWW.SANEAMIENTODEPANAMA.COM.PA](http://WWW.SANEAMIENTODEPANAMA.COM.PA)

▶▶▶

Arte No. 5

INVITACIÓN A FERIA DE RECICLAJE

**Saneamiento**  
ESTÁ EN ARRAIJÁN

**PARTICIPA DE LA FERIA  
DE RECICLAJE**

**¡Trae tus reciclables y únete al cambio!**

Día: VIERNES 13 DE MARZO 2026  
Hora: 9:00A M  
Lugar: Parque de Arraiján

**"Reciclar es darle una segunda oportunidad al planeta."**

**Arte No. 6**  
**POST**



Participa en nuestro Día de Reciclaje, lleva tu aceite usado y deposítalo en el tanque de 50 ml instalado en tu comunidad. **#Cuidatúsistemadealcantarillado #AguaSaneada #Panamá saludable**

**Arte No. 7**  
**POST**



Estos son los tanques de 50 ml para que deposites tu aceite usado. **#Cuidatúsistemadealcantarillado #AguaSaneada #Panamá saludable.**

### **3.7 Fase 2. Educación con el público de interés**

#### **3.7.1 Objetivo**

Promover en la población (escuelas, autoridades) del distrito de Arraiján la importancia de cuidar el sistema de alcantarillado sanitario, para que tenga conocimiento del uso correcto del mismo, su cuidado y mantenimiento.

#### **3.7.2 Estrategia**

La estrategia estará enfocada en una comunicación que informe, eduque y sensibilice al público (niños, jóvenes, adultos, autoridades), mediante diferentes actividades y mensajes en medios audiovisuales, impresos y redes sociales, que promuevan la forma adecuada de manejar los desechos residuales, aguas en cunetas, entre otros.

#### **3.7.3 Actividades**

- **Reunión con autoridades locales y directivos de los colegios**

Convocar a las autoridades locales para explicar las acciones a seguir en materia de docencia a la comunidad, incluyendo a los estudiantes de los colegios, sobre el uso correcto y conservación del nuevo sistema de alcantarillado.

- **Exposición a los estudiantes de 5 y 6 grados de colegios públicos y privados del distrito de Arraiján sobre el uso correcto del sistema de alcantarillado sanitario.**

Convocar a las autoridades educativas y juntas de padres de familia, para explicar las actividades a realizar en los colegios, para orientar y educar a los estudiantes sobre el uso correcto y conservación del nuevo sistema de alcantarillado.

- **Eventos de reciclaje en los colegios**

Organizar con los directivos y docentes de los colegios cómo será el desarrollo del Día del Reciclaje, las actividades a desarrollar en el día con la comunidad estudiantil.

-Charlas, puestos de exhibición de diferentes salones con manualidades con reciclaje.

-Reina reciclaje en los 5 y 6 grados, en donde la candidata que recoja más botellas plásticas será la ganadora.

### ● Visitas a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Arraiján

Organizar la visita al Centro Interactivo de Educación Ambiental de los estudiantes que cursan los 5 y 6 grados de cada uno de los colegios que estén anuentes a participar, acompañados de sus docentes y directivos. Por solicitud del Programa Saneamiento de Panamá, grupos de 25 personas por día en dos turnos (diurno y vespertino). En este centro los estudiantes podrán conocer mediante juegos en diferentes salas cómo se realiza el tratamiento de las aguas residuales de la ciudad de Panamá, del distrito de San Miguelito y en el distrito de Arraiján.

**Tabla 11**

#### **Plan de actividades, fase 2.**

	<b>Actividad</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Asistentes Tiempo</b>	<b>Recursos Necesarios</b>	<b>Responsable</b>
1.	Reunión con autoridades locales y directivos de 20 colegios públicos y privados del distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.	Explicar las acciones a seguir para orientar y educar a los estudiantes de los colegios sobre el uso correcto y conservación del nuevo sistema de alcantarillado	-Total de 80 personas como mínimo.  -4 horas	-Salón de reuniones --Pantalla -Retroproyector -Volantes sobre el sistema de alcantarillado y sus componentes. -Panfletos sobre el sistema de alcantarillado y sus componentes. Transporte para personal de PSP Refrigerio	-Coordinación General del PSP  -Gerencia de Comunicación  -Gerencia de Gestión Social

2.	Charlas a los estudiantes de 5 y 6 grado de colegios públicos y privados del distrito de Arraiján.	Explicar a los estudiantes de los colegios sobre el uso correcto y conservación	4 horas Autoridades educativas Directores de escuelas -Docentes Estudiantes Junta de padres de familia. Total de participantes 200	Salón de reuniones -Pantalla (PSP) -Retroproyector (PSP) -Volantes -Panfletos Transporte para personal del PSP Refrigerio Expositores del PSP	Gerencia de Comunicación  Gerencia de Gestión Social
3.	Día del Reciclaje -Charlas - Puestos de exhibición de diferentes salones con manualidades con reciclaje. - Candidatas para la escogencia de la reina del reciclaje.	Incentivar a los estudiantes a reciclar para evitar que los desechos sólidos contaminen el ambiente.	5 horas Autoridades educativas -Directores de escuelas Docentes -Estudiantes -Junta de padres de familia  Total de personas 200	Gimnasio del colegio -Pantallas (PSP) -Retroproyectores (PSP) -Televisores (PSP) -Volantes sobre el sistema de alcantarillado y sus componentes. -Panfletos sobre el sistema de alcantarillado y sus componentes. -Candidatas de reciclaje de los diferentes grados (VER Incentivos económicos, premios Bolsas o tanques de reciclajes.	-Gerencia de Comunicación.  -Gerencia de Gestión Social.  -Dirección del Escuela o Colegio.
4.	Visitas de los estudiantes de 5 y 6 grado de las escuelas o colegios del distrito de Arraiján al Centro Interactivo de Educación Ambiental (CIEA), ubicado en la PTAR en Juan Díaz, ciudad Capital, para conocer mediante juegos interactivos y exposiciones los procesos del tratamiento de las aguas residuales.	Exponer a los estudiantes que cursan los 5 y 6 grados de cada uno de las escuelas o colegios del distrito de Arraiján acompañados de sus docentes y directivos.  Por solicitud del PSP los grupos deben ser de 25 estudiantes por día en dos turnos (diurno y vespertino).	Docentes Estudiantes  Total, de personas: 200  4 horas por turno.	-(2) Buses para el transporte de los estudiantes por día. -Refrigerio. -Pantallas. -Videos. -Juegos interactivos. -Salones en el CIEA. -Mascota de Mario, -Expositores.	-Gerencia de Comunicación  -Gerencia de Gestión Social  -Gerencia de Operación y Mantenimiento

#### **3.7.4 Logística de implementación**

Se detallan las fechas en que se realizará cada actividad de la fase 2.

0 AÑO 2020												
ACTIVIDAD	ABRIL				MAYO				JUNIO			
	01	02	03	04	01	02	03	04	01	02	03	04
Reunión con autoridades locales y directivos de los colegios públicos y privados.	Lunes 6 Escuela Guillermo Andrés	Lunes 13 Ordaz San José de Matambo	Lunes 20 -Centro Pablo de la Cruz	Lunes 27 Colegio Billigte San José del Camea								
	Martes 7 Centro Juvenil Violeta	Martes 14 -Escuela Leonidas Delgado Vargas	Martes 21 15 -C.E.G. Roberto Francisco Cibrián	Martes 28 -Escuela Barriga								
	Miércoles 1 Centro Educativo Stella Sera	Miércoles 15 -Escuela Loma Borja	Miércoles 22 -Escuela San José de Bernardino	Miércoles 29 -Escuela Reina Teresa de Aratz								
	Jueves 2 Centro Educativo Santa Gema	Jueves 16 -Colegio Billigte Emmanuel	Jueves 23 -Colegio Gabriel Mistral	Jueves 30 Colegio Billigte Dña Gabriel								
	Viernes 3 Academia Integral San Lúcar	Viernes 17 -Escuela Nuevo Clorito	Viernes 24 Colegio Pazandá Heights International Academy	Viernes 31 -Centro Billigte Vista Alegre								
Charlas a los estudiantes de 5 y 6 grado de colegios públicos y privados del distrito de Arequipa.					Lunes 4 -Escuela Guillermo Andrés -Centro Juvenil Violeta -Centro Educativo Stella Sera	Lunes 11 -Colegio Billigte San José del Camea -Escuela Barriga						
					Martes 5 -Centro Educativo Santa Gema Academia Integral San Lúcar -Centro San José de Matambo	Martes 12 -Colegio Billigte Dña Gabriel -Centro Billigte Vista Alegre						
					Miércoles 6 -Escuela Leonidas Delgado Vargas -Escuela Loma Borja -Colegio Billigte Emmanuel							
					Jueves 7 -Escuela Nuevo Clorito -Centro Pablo de la Cruz -C.E.G., Roberto Francisco Cibrián							
					Viernes 8 -Escuela San José de Bernardino -Colegio Gabriel Mistral Colegio Pazandá Heights International Academy							

Día del Reciclaje					Sábado 9 -Escuela Guillermo Andreu -Centro Juvenil Voentino -Centro Educativo Stella Sierra -Centro Educativo Santa Gema	Sábado 16 -Colegio Bilingüe Emanuel -Escuela Nuevo Chomillo -Centro Pasionista San Pablo de la Cruz -C.E.B. G. Roberto Francisco Chiani							
					Domingo 10 -Academia Integral San Lucas -Orfanato San José de Matambo -Escuela Leonidas Delgado Vargas -Escuela Loma Bonita	Domingo 17 -Escuela San José de Bernandino -Colegio Gabriel Mistral Colegio Panamá Heights International Academy							
Visitas de los estudiantes de 5 y 6 grado a la PTAR										Lunes 1 -Escuela Guillermo Andreu -Centro Juvenil Voentino	Lunes 8 Centro Pasionista San Pablo de la Cruz -C.E.B. G. Roberto Francisco Chiani	Lunes 15 -Escuela Burunga -Escuela Reina Torres de Araúz	
										Martes 2 -Centro Educativo Stella Sierra -Centro Educativo Santa Gema	Martes 9 -Escuela San José de Bernandino -Colegio Gabriel Mistral	Martes 16 Colegio Bilingüe Diana Gabriel -Centro Bilingüe Vista Alegre	
										Miércoles 3 -Academia Integral San Lucas Orfanato San José de Matambo	Miércoles 10 Colegio Panamá Heights International Academy -Colegio Bilingüe San José del Carmen		
										Jueves 4 Escuela Leonidas Delgado Vargas -Escuela Loma Bonita	Jueves 11 -Escuela Burunga -Escuela Reina Torres de Araúz		
										Viernes 5 -Colegio Bilingüe Emanuel -Escuela Nuevo Chomillo	Viernes 12 Colegio Bilingüe Diana Gabriel -Centro Bilingüe Vista Alegre		

### 3.7.5 Indicador

Establecemos los indicadores de cada una de las actividades a ejecutar en el año 2026 en la fase 2:

**Tabla 13**

	<b>Actividad</b>	<b>Indicador</b>
1.	Reunión con autoridades locales y directivos de 20 colegios públicos y privados del distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.	Asistencia de un 90% de los invitados a la reunión. Que un 60% lea y comprenda el material de las volantes y panfletos
2.	Exposiciones a los estudiantes de 5 y 6 grado de 20 colegios públicos y privados del distrito de Arraiján de la provincia de Panamá Oeste.	Asistencia del 95% de los estudiantes a las charlas. Encuesta con preguntas sobre tema tratado, 80% de respuestas correctas del SAA.
3.	Día del Reciclaje -Charlas -Puestos de exhibición de diferentes salones con manualidades con reciclaje. - Candidatas para la escogencia de la reina del reciclaje. -Taller de elaboración de jabones con aceite reciclado.	Respuesta de los estudiantes a la recolección entre 50% a 70% llevarán envases plásticos Participación de un 95% en la selección de la reina. Participación en los talleres de reciclaje un 20% de la comunidad estudiantil
4.	Visitas de los estudiantes 5 y 6 grado de 20 escuelas o colegios del distrito de Arraiján (20 estudiantes por los 10 salones y 5 educadores) al Centro Interactivo de Educación Ambiental (CIEA), ubicado en la PTAR en Juan Díaz, ciudad capital, para conocer mediante juegos interactivos y exposiciones los procesos del tratamiento de las aguas residuales.	Respuesta de un 90% de los colegios a participar a las visitas.

### 3.7.6 Costos

Hemos calculado para cada actividad el costo que se deberá sufragar para su ejecución.

**Tabla 14**

	<b>Actividad</b>	<b>Recursos Necesarios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo</b>
1.	Reunión con autoridades locales, provinciales y directivos de 20 colegios públicos y privados del distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.	-Transporte (PSP) -Refrigerio	100 personas	<b>B/. 300.00</b>
2.	Exposiciones a los estudiantes de 5 y 6 grado de 20 colegios públicos y privados del distrito de Arraiján de la provincia de Panamá Oeste.	Refrigerio (PSP) para estudiantes por colegio público o privado, docentes y autoridades locales y provinciales, Autoridades del Programa Saneamiento de Panamá	500	<b>B/. 1,500.00</b>
3.	Día del Reciclaje -Charlas -Puestos de exhibición de diferentes salones con manualidades con reciclaje. - Candidatas para la escogencia de la reina del reciclaje. -Taller de elaboración de jabones con aceite reciclado.	-Candidatas del reciclaje de los diferentes grados. Incentivos económicos (premios otorgados)	Primer Segundo Tercer Premios	<b>B/. 2,500.00</b> <b>B/. 1,500.00</b> <b>B/. 1,000.00</b>
4.	Visitas de los estudiantes de 5 y 6 grado de 20 escuelas o colegios del distrito de Arraiján (20 estudiantes por los 10 salones y 5 educadores) al Centro Interactivo de Educación Ambiental (CIEA), ubicado en la PTAR en Juan Díaz, ciudad capital, para conocer mediante juegos interactivos y exposiciones los procesos del tratamiento de las aguas residuales.	-Buses para el transporte de los 20 estudiantes y 5 docentes Refrigerio Total, de buses y estudiantes	B/. 200.00 por 2 turnos por 12 días	<b>B/. 4,800.00</b>
			<b>TOTAL</b>	<b>B/. 11,600.00</b>

### **3.7.7 Piezas gráficas**

Se utilizarán las mismas piezas gráficas de la fase 1

## **3.8 Fase 3. Promoción del nuevo sistema de alcantarillado sanitario**

Esta fase comprende la divulgación de anuncios audiovisuales a través de medios tradicionales y publicidad digital, móviles, web, redes sociales en diversos formatos, como texto, imágenes, video, audio. De forma que la población de Arraiján esté suficientemente informada acerca del correcto uso del nuevo sistema y se prevengan futuros daños por el mal manejo de los desechos.

Esta fase tendrá una duración de tres meses, una vez termine la primera fase.

### **3.8.1 Objetivo**

Persuadir a los residentes del distrito de Arraiján a que actúen y transmitan a otros miembros de la comunidad cómo se debe cuidar el nuevo sistema de alcantarillado, para evitar futuros daños al mismo.

### **3.8.2 Estrategia**

Difundir mensajes audiovisuales con información, imágenes atractivas, motivadoras, a través de redes sociales, página web, publicidad radial y televisiva, que activen a la población para que maneje de forma adecuada los sistemas de aguas residuales de sus residencias y evitar contaminación ambiental.

### 3.8.3 Actividades

#### 1. Campañas en redes sociales sobre el uso adecuado del sistema de alcantarillado sanitario

Con estas campañas lograremos educar e involucrar a la comunidad del distrito de Arraiján sobre la importancia del uso adecuado del sistema de alcantarillado sanitario, promoviendo prácticas responsables y sostenibles.

#### 2. Publicidad radial, televisiva y digital del uso correcto del nuevo sistema de alcantarillado sanitario en el distrito de Arraiján.

Con la ejecución de esta actividad estaremos alcanzando y educando a una audiencia amplia y diversa en el distrito de Arraiján sobre la importancia y las mejores prácticas para el uso adecuado del nuevo sistema de alcantarillado sanitario, utilizando medios radiales y televisivos para maximizar la difusión y el impacto del mensaje.

**Tabla 15**

#### Plan de actividades, fase 3.

	Actividad	Objetivo	MEDIO	Recursos Necesarios	Responsable
1.	Campaña en redes sociales sobre el uso adecuado del sistema de alcantarillado sanitario	Educar e involucrar a la comunidad del distrito de Arraiján sobre la importancia del uso adecuado del sistema de alcantarillado sanitario, promoviendo prácticas responsables y sostenibles.	Instagram Facebook Twitter YouTube	-Computadora -Diseñador gráfico -Administrador de redes sociales -Fotógrafo -Camarógrafo -Cámara de video -Cámara de fotografía -Celular	-Gerencia de Comunicación
2.	Publicidad en radio, televisión y medios digitales sobre el uso correcto del nuevo sistema de alcantarillado sanitario en el distrito de Arraiján.	Alcanzar y educar a una audiencia amplia y diversa en el distrito de Arraiján sobre la	<b>Medios radiales</b> -RPC Radio	-Computadora -Encargado de publicidad	-Gerencia de Comunicación

		<p>importancia y las mejores prácticas para el uso adecuado del nuevo sistema de alcantarillado sanitario, utilizando medios radiales y televisivos para maximizar la difusión y el impacto del mensaje.</p>	<p>-KW Continente -La Exitosa -Radio Panamá <b>Canales nacionales</b> -TVN Canal 2 -Telemetro <b>Medios digitales</b> -24/7 Noticias -Al Minuto Noticias -Panorama Económico Panamá -El Diario Digital de Panamá. -El Bando de Panamá Oeste -Las Últimas del Oeste. -Informativo del Oeste. -La Verdad de Panamá -El Siglo -Crítica</p>	<p>-Diseñador gráfico -Productor</p>	
--	--	--	---	--	--

#### **3.8.4 Logística de Implementación y grilla de contenidos**

A continuación, se detallan las fechas en que se realizará cada publicación con su debido tema que comprende la fase 3.

**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**  
AÑO 2026

ACTIVIDAD	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
<b>Campaña en Redes Sociales</b>	Lunes 6 Video de Lanzamiento	Lunes 13 Consejos prácticos y participación Comunitaria	Lunes 20 Artes Sabias Qué sobre los daños de no cuidar el Sistema de Alcantarillado Sanitario	Lunes 27 Historia mostrando el proceso de aguas residuales	Lunes 3 Cinco maneras sencillas de cuidar nuestro Sistema de Alcantarillado Sanitario	Lunes 10, Arte Sabes cómo usar el Sistema de Alcantarillado Sanitario, Aquí te lo contamos	Lunes 17: Video Desafío para que las personas limpien los desagües	Lunes 24 Video Historias Reales el impacto del mal uso del Sistema de		Lunes 7: Arte Usa esto Producto Biodegradable	Lunes 14: Arte Todo lo que necesitas saber del Sistema de Alcantarillado en Arraján	Lunes 21: Arte como Reportar problemas problemas en el Sistema de Alcantarillado Sanitario vía rápida para los residentes
	Miércoles 8 Infografía Informativa	Miércoles 15 Video Educativo del Uso correcto del Sistema de Alcantarillado Sanitario	Miércoles 22 Cinco Maneras sencillas de cuidar nuestro Sistema Sanitario	Miércoles 29 Video sobre Arraján Limpio empieza con nosotros	Miércoles 5 Video Escucha a nuestros vecinos	Miércoles 12 Arte Datos interesantes sobre el Sistema de Alcantarillado Sanitario	Miércoles 19 Eco Tips Divertidos sobre el uso correcto del Sistema de Alcantarillado Sanitario	Miércoles 26 Video Aprende como tratamos las Aguas Residuales	Miércoles 2 Video entre vista corta con experto en gestión de residuos	Miércoles 8 Publicación con los Hábitos de los Residentes respecto al Sistema de Alcantarillado Sanitario	Miércoles 16 Publicación El impacto de nuestras acciones antes y después del nuevo Sistema del Alcantarillado Sanitario en Arraján	Miércoles 23 Video El impacto Positivo de nuestras acciones en el Medio Ambiente
	Viernes 10 Historia de Instagram y Facebook	Viernes 17 Testimonial de la Comunidad	Viernes 24 Descubre que sucede después que tirar algo por el desagüe	Viernes 31 Conoce los desechos que dañan nuestras Alcantarillas	Viernes 7 Colaboración con Influencer local sumándose al cuidado del Sistema de Alcantarillado de Arraján	Viernes 14 Video El viaje oculto de las Aguas Residuales	Viernes 21 Arte No tires en el Inodoro los siguientes Producto	Viernes 28 Publicación con Consejos para mantener la limpieza a largo plazo del Sistema de Alcantarillado Sanitario	Viernes 4 Publicación recícala el Aceite Usado	Viernes 10 Video Así avanza el Sistema de Alcantarillado en Arraján	Viernes 18 Video Testimonial por Residentes con el Nuevo Sistema de Alcantarillado Sanitario	Viernes 25 Carousel Conoce los número y datos sobre el Sistema de Alcantarillado
								Lunes 31 Publicación Firma el compromiso "Juntos por un Arraján Limpio"				
<b>Publicidad en Radio, Televisión y Medios digital</b>	Lunes 6 al Viernes 10 Inicio de la Publicidad Tema Concienciación sobre el Uso Correcto del Sistema de Alcantarillado -Radio -TV -Medios Digitales	Lunes 13 al viernes 17 Publicidad Tema Concienciación sobre el Uso Correcto del Sistema de Alcantarillado -Radio -TV -Medios Digitales	Lunes 20 al Viernes 24 Publicidad Tema Concienciación sobre el Uso Correcto del Sistema de Alcantarillado -Radio -TV -Medios Digitales	Lunes 27 al Viernes 31 Publicidad Tema Concienciación sobre el Uso Correcto del Sistema de Alcantarillado -Radio -TV -Medios Digitales	Lunes 3 al Viernes 7 Publicidad Tema Consecuencia del Mal Uso del Sistema de Alcantarillado Sanitario -Radio -TV -Medios Digitales	Lunes 10 al Viernes 14 Publicidad Tema Consecuencia del Mal Uso del Sistema de Alcantarillado Sanitario -Radio -TV -Medios Digitales	Lunes 17 al Viernes 21 Publicidad Tema Consecuencia del Mal Uso del Sistema de Alcantarillado Sanitario -Radio -TV -Medios Digitales	Lunes 24 al Lunes 31 Publicidad Tema Consecuencia del Mal Uso del Sistema de Alcantarillado Sanitario -Radio -TV -Medios Digitales	Martes 1 al Viernes 4 Tema Juntos por un Arraján Limpio -Radio -TV -Medios Digitales	Lunes 7 al Viernes 11 Tema Juntos por un Arraján Limpio -Radio -TV -Medios Digitales	Lunes 14 al Viernes 18 Tema Juntos por un Arraján -Limpio -Radio -TV -Medios Digitales	Lunes 21 al Miércoles 30 Tema Juntos por un Arraján_Limpio -Radio -TV -Medios Digitales

### 3.8.5 Indicador

**Tabla 17**

#### **Canales tradicionales, redes sociales y sus indicadores**

	<b>Canales tradicionales</b>	<b>Métricas</b>	<b>Indicador</b>
1.	<b>Redes sociales</b> Tráfico al sitio web:	Visitas a la sección dedicada en el sitio web oficial.  Duración de la visita y páginas vistas	Aumento de un 50% de visitas a la página web al final de la campaña.  Mínimo 5 minutos de visita a la página web.  Vista de un 60% de las páginas que contiene la promoción del SAA
2.	<b>Redes sociales</b> -Instagram -Facebook -X -YouTube	Alcance e impresiones: <ul style="list-style-type: none"> <li>Número total de personas alcanzadas por las publicaciones.</li> <li>Impresiones de cada plataforma.</li> </ul>	Aumento de un 50% de personas alcanzadas en redes sociales
3.	<b>Redes sociales</b> -Instagram -Facebook -X -YouTube	<i>Engagement:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Likes</i>, comentarios, compartido, y <i>retweets</i>.</li> </ul>	Aumento de un 50% de <i>likes</i> , comentarios, compartidos y <i>retweets</i> .
4.	<b>Redes sociales</b> -Instagram -Facebook -X -YouTube	Crecimiento de seguidores: <ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento mensual de seguidores en cada plataforma.</li> </ul>	Aumento de un 50% de seguidores de las plataformas de redes sociales.
5	<b>Redes sociales</b> -Instagram -Facebook -X -YouTube	Conversión: <ul style="list-style-type: none"> <li>Número de reportes de problemas de alcantarillado a través de redes sociales.</li> </ul>	Disminución de un 50% de los reportes de problemas del alcantarillado.
6	<b>Redes sociales</b> -Instagram -Facebook -X -YouTube	Encuestas de satisfacción y percepción de la campaña.	Aumento de un 70% de conocimiento del uso del sistema de alcantarillado sanitario.

## 3.8.6 Costo fase 3.

Tabla 18

## Costos

	<b>Actividad</b>	<b>Recursos Necesarios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo</b>
1.	Campaña en redes sociales sobre el uso adecuado del sistema de alcantarillado sanitario	-Publicidad en las redes sociales *Instagram *Facebook *YouTube	12 Publicaciones	B/. 10,000.00
2.	Publicidad en radio, televisión y medios digitales sobre el uso correcto del nuevo sistema de alcantarillado sanitario en el distrito de Arraiján.	-Publicidad en medios digitales  -Publicidad en medios radiales  -Publicidad en medios televisivos	13 Medios digitales  4 Medios radiales  2 Medios televisivos	B/. 8,956.00  B/. 14,100.00  B/. 45,000.00
			<b>TOTAL-----</b>	<b>B/. 78,056.00</b>

### 3.8.7 Piezas audiovisuales para redes sociales, televisión, radio.

Arte No. 9

Redes sociales



## ¡PROTEGE EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE ARRAIJÁN

✗ NO tires en el inodoro ni en los desagües:

Productos químicos y medicamentos!

Pañales y toallas sanitarias

Toallitas húmedas

Restos de comida y aceites



#### Consejos útiles:

- Instala rejillas en los desagües para evitar que residuos sólidos entren al sistema.
- Recolecta el aceite usado en un recipiente y llévalo a un punto de reciclaje.
- Usa productos de limpieza amigables con el medio ambiente.

## Pieza No. 10

## GUIÓN ANUNCIO RADIAL

GUIÓN CUÑA RADIAL		
OBSERVACIONES	LOCUCIÓN	DURACIÓN
<b>Intro:</b> Música de fondo suave pero energética		0.03 seg
<b>Locutor:</b> (Con voz amigable y firme)	¿Sabías que un pequeño gesto puede hacer una gran diferencia en Arraiján? Nuestro sistema de alcantarillado sanitario es vital para mantener nuestras comunidades limpias y saludables. Evita tirar basura, aceites o toallitas húmedas por el inodoro.	0.12 seg
Efecto de sonido: Gota de agua cayendo		0.02 seg
<b>Locutor:</b>	Juntos podemos prevenir obstrucciones y desbordamientos, protegiendo nuestra salud y el medio ambiente. ¡Cuida el sistema de alcantarillado de Arraiján!	0.10seg
Música de cierre alegre		0.03seg
<b>Locutor cierre:</b>	SANEAMIENTO ESTÁ EN ARRAIJÁN... ¡CUÍDALO!	0.05seg
	<b><i>tiempo total</i></b>	0.35 seg

**Pieza No. 11**  
**GUIÓN DE TV**

<b>GUIÓN CUÑA TV</b>		
<b>OBSERVACIONES</b>	<b>LOCUCIÓN</b>	<b>DURACIÓN</b>
<b>Escena 1:</b> Vista de Arraiján		0.03
<b>Voz en off:</b> Con voz cálida y directa	El sistema de alcantarillado sanitario es vital para mantener nuestro Arraiján limpio y saludable.	0.07
<b>Escena 2:</b> Persona cerrando la tapa de un basurero y alejándose del inodoro		0.04
<b>Voz en off:</b>	Evita tirar basura, aceites o toallitas húmedas por el inodoro. Cada pequeño gesto cuenta.	0.07
<b>Escena 3:</b> Familia feliz caminando por un parque limpio		0.03
	Juntos, cuidamos nuestro entorno y protegemos nuestra salud.	0.03
En pantalla aparece el logo del Saneamiento	<b>SANEAMIENTO ESTÁ EN ARRAIJÁN... ¡CUÍDALO!</b>	0,.03
	<b>tiempo total</b>	0.30 seg

**Tabla 19**  
**Plan de medios radiales**

Cliente: Programa Saneamiento de Panamá  
Fecha de pautas: julio a septiembre 2025

EMISORA	PROGRAMA	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	CANTIDAD	COSTO
RPC	Noticiero matutino	40	40	40	120	\$ 3,900
KW CONTINENTE	Noticiero Medio día	40	40	40	120	\$ 3,300
RADIO PANAMÁ	Panamá Hoy	40	40	40	120	\$ 3,900
LA EXITOSA	Radio Noticias	40	40	40	120	\$3,000
					<b>COSTO TOTAL</b>	<b>14,100</b>

**Tabla 20**  
**Plan de medios TV**

Cliente: Programa Saneamiento de Panamá  
Fecha de pautas: julio a septiembre 2025

CANAL	PROGRAMA	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	CANTIDAD	COSTO
TVN	Noticieros	68	68	68	204	\$ 22,,500
TELEMETRO	Noticieros	68	68	68	204	\$ 22,,500
					<b>COSTO TOTAL</b>	<b>45,000</b>

**Tabla 21**  
**Presupuesto total por fase**

	<b>Fase</b>	<b>COSTO</b>
<b>1.</b>	Primera fase	B/. 17,670.00
<b>2.</b>	Segunda fase	B/.11,600.00
<b>3</b>	Tercera fase	B/. 78,056.00
<b>4</b>	Imprevistos	B/.5,000.00
	<b>TOTAL</b>	<b>B/. 112,326.00</b>

En el capítulo 4 se presenta la validación del proyecto de intervención **“ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN PARA EL USO ADECUADO DEL NUEVO SISTEMA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN”**, por parte de los directivos del Programa Saneamiento de Panamá, con el propósito de que estos puedan conocer la estrategia y nos den a conocer sus consideraciones para mejorar la propuesta y así lograr resultados positivos en el cambio de los residentes en materia de buenas prácticas para la conservación y cuidado del nuevo sistema y del medio ambiente en Panamá Oeste.

## **CAPÍTULO 4: VALIDACIÓN DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN**

**“Estrategia de Comunicación para el uso adecuado del Nuevo Sistema de Alcantarillado Sanitario del Distrito de Arraiján”**

Como todo proyecto de intervención, este debe cumplir con el proceso de validación, asegurando que el mismo está alineado con las necesidades y expectativas que en materia de comunicación tiene el Programa Saneamiento de Panamá, entidad adscrita al Ministerio de Salud.

Para lograr esta validación realizamos una reunión con los directivos de este programa, que incluye 8 gerentes, un coordinador general y un subcoordinador general, a quienes se les realizó una serie de interrogantes en torno a la propuesta presentada.

Con la validación obtenida, nos aseguramos de que los directivos conozcan las deficiencias y las faltas de estrategia ejecutadas en materia de comunicación, las que deben ser atendidas para que la organización pueda obtener una población actualizada e informada sobre los proyectos que se vienen desarrollando en el distrito de Arraiján, y cómo deben actuar en materia del cuidado del sistema de alcantarillado sanitario para su conservación y mantenimiento.

#### **4. Metodología e instrumento de validación**

Gracias a la metodología utilizada, como la reunión con los directivos del Programa Saneamiento de Panamá, estos participaron activamente y se les dio la oportunidad de conocer los aspectos por los cuales se escogió este problema, cómo se elaboró la propuesta que se les presenta, cómo se registró el proceso de la investigación científica aplicada y cuáles son los resultados con que se culminó, los cuales sustentan la propuesta integral como la solución viable a la problemática existente en materia comunicacional.

##### **4.1. Planteamiento del problema**

Las malas prácticas que son ejecutadas por la población residente en el distrito de Arraiján, como verter desechos sólidos en fregador e inodoro en áreas residenciales y comerciales; la práctica constante de verter desechos sólidos, aceite de cocina y aceite automotriz en ríos, quebradas y playas, que a su vez contaminan la bahía de Panamá, provoca que se taponen las tuberías y, por ende, haya derrame de aguas negras en diferentes sectores de Panamá Oeste.

#### 4.2. Técnica de investigación utilizada

La técnica de investigación que logró los objetivos esperados fue la reunión dirigida con los directivos del Programa Saneamiento de Panamá.

#### 4.3. Objetivos

##### Objetivo general

- Presentar la **Estrategia de Comunicación para el Uso Adecuado del Nuevo Sistema de Alcantarillado Sanitario del distrito de Arraiján** a los directivos del Programa Saneamiento de Panamá, con el fin de obtener su retroalimentación y asegurar su alineación con los objetivos y metas del programa para su debida ejecución.

##### Objetivos específicos:

- **Explicar el enfoque de la estrategia:** detallar los componentes clave de la estrategia de comunicación, incluyendo los mensajes centrales, las audiencias objetivo y las tácticas de implementación.
- **Revisar los canales y herramientas de comunicación:** presentar las plataformas y medios que se utilizarán para difundir los mensajes de la campaña, incluyendo redes sociales, medios locales, talleres comunitarios y material educativo para estudiantes, docentes y administrativos.

- **Fomentar la colaboración interinstitucional:** identificar oportunidades para que los directivos del Programa Saneamiento de Panamá participen activamente en la estrategia, incluyendo la coordinación de esfuerzos con otras instituciones y la comunidad.
- **Establecer metas y cronograma de implementación:** exponer un cronograma para la ejecución de la estrategia, con hitos clave y métricas de éxito, asegurando que los plazos sean realistas y alcanzables.
- **Recibir retroalimentación y ajustar la estrategia:** escuchar las observaciones y recomendaciones de los directivos, y discutir posibles ajustes a la estrategia para mejorar su efectividad y asegurar que se alinee con los objetivos del Programa Saneamiento de Panamá para su ejecución.

Estos objetivos aseguran que la reunión sea productiva y que la estrategia de comunicación esté bien fundamentada y alineada con las expectativas y necesidades del programa.

#### **4.4. Muestra**

Se programó una reunión con directivos del Programa Saneamiento de Panamá, con el aval del coordinador general de la entidad, los cuales comparten un liderazgo y la toma de decisiones para incluir el cambio positivo y requerido para alcanzar la sostenibilidad de la estrategia comunicacional.

Mediante la agenda se presenta una serie de estrategias de comunicación, para educar a los residentes del distrito de Arraiján, especialmente a los niños, sobre la importancia de este sistema, su manejo para el bien de la comunidad de manera que se pueda bajar la contaminación en las aguas de los únicos ríos y quebradas que en el futuro podrán ser los que den agua a este distrito.

Para ello, se contó con el coordinador general y subcoordinador general y 8 gerentes, que en total fueron 10 personas. El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia.

#### **4.5. Procedimiento**

Tal como se planificó con la coordinación general del Programa Saneamiento de Panamá (PSP), se llevó a cabo una reunión con todo el equipo directivo de la entidad, conformado por 9 gerentes (Administración y Finanzas; Legal; Comunicación; Planificación; Proyectos; Operación y Mantenimiento; Diseño; Compras y Social), con lo cual garantizamos una representación significativa, como ya se había establecido en este capítulo, con lo cual se efectuó la validación de los resultados.

A estos directivos se les dio a conocer los resultados de la encuesta aplicada a los residentes en los sectores que serán beneficiarios del proyecto que se encuentra en construcción en el distrito de Arraiján en Panamá Oeste y la necesidad de implementar una estrategia de comunicación para el uso adecuado del nuevo sistema del alcantarillado sanitario del distrito de Arraiján, logrando así un cambio de actitud por parte de los ciudadanos residentes en esta región del país.

Esta actividad se llevó a cabo en las oficinas del Programa Saneamiento de Panamá (PSP), ubicadas en Nuevo Reparto Panamá, en el sector de Chanis, corregimiento de Parque Lefevre, el martes 2 de abril de 2024, la cual tuvo una duración de dos (2) horas, en horario de 10 de la mañana a 12 del medio día.

Cumpliendo con lo programado, iniciamos la introducción del proyecto, divulgando los principales problemas que arrojó la investigación, sus resultados, cómo se registró la aplicación de la encuesta en los diferentes sectores, la presentación de la propuesta de estrategia comunicacional, las sugerencias y recomendaciones, culminando con la divulgación de las lecciones aprendidas al

desarrollar la investigación, lo que sustentó el procedimiento, objetivos esperados y la validación del proyecto.

Durante el desarrollo de la reunión, los directivos aportaron algunas recomendaciones que fueron tomadas en cuenta para ser incluidas en la propuesta, que pueden contribuir a consolidar esta iniciativa.

A juicio de los directivos, la propuesta presentada es muy valiosa, tanto para el coordinador del PSP como para la Gerencia de Comunicación, quienes tienen bajo su responsabilidad la divulgación de las acciones a seguir en cuanto a los trabajos que se vienen ejecutando en el desarrollo de la obra, para la culminación del sistema de alcantarillado sanitario en el distrito de Arraiján.

#### **4.6. Instrumento**

Durante el desarrollo de la reunión se utilizó la presentación de la propuesta de estrategia comunicacional: un cuestionario, como instrumento para su aplicación a los directivos del PSP, en donde las preguntas fueran contestadas de manera espontánea, para que dieran a conocer sus opiniones, permitiendo certificar que los resultados obtenidos de la investigación llegaran de forma directa y efectiva para la toma de decisiones.

Con esta oportunidad de reunir a los directivos del Programa Saneamiento de Panamá, se pudo obtener información relevante sobre las actitudes y expectativas de estos en relación a la estrategia de comunicación para el uso adecuado del nuevo sistema de alcantarillado sanitario del distrito de Arraiján.

A continuación, tenemos las interrogantes presentadas a los directivos del Programa Saneamiento de Panamá:

**Universidad de Panamá**  
**Vicerrectoría de Investigación y Postgrado**  
**Facultad de Comunicación Social**  
**Maestría en Comunicación Corporativa**

Reunión sostenida por los directivos del Programa Saneamiento de Panamá para presentar los resultados de la encuesta aplicada a residentes de Panamá Oeste y la estrategia de comunicación para el uso adecuado del nuevo sistema del alcantarillado sanitario del distrito de Arraiján.

Este cuestionario presentado a los directivos del Programa Saneamiento de Panamá contiene las siguientes interrogantes:

1. ¿Qué opinan de los resultados obtenidos con la aplicación de la encuesta a residentes en los sectores en donde se ejecuta la construcción del nuevo sistema de alcantarillado sanitario en el distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste?
2. ¿Considera que, con la aplicación de una estrategia de comunicación para el uso adecuado del nuevo sistema del alcantarillado sanitario del distrito de Arraiján, la obra podrá ser conservada por la ciudadanía con el cambio de actitud para su cuidado?
3. ¿Cómo evalúa los comentarios emitidos por los residentes del distrito de Arraiján en cuanto a los beneficios que trae consigo la construcción del nuevo sistema de alcantarillado?
4. ¿Qué opinión le merece que los encuestados evalúan que aún algunos ciudadanos continúan con la mala práctica de verter los desechos dañinos (sólidos, líquidos, inorgánicos) en ríos y quebradas?
5. ¿Evalúa usted, como positivo que los residentes del distrito de Arraiján soliciten más información sobre el cuidado y uso correcto del sistema para estar sensibilizados sobre la conservación de la obra?

6. ¿Cree usted que, si el ciudadano está bien orientado sobre cómo evitar los desbordes de aguas residuales, esto reducirá el alto porcentaje de estas incidencias?
7. ¿De acuerdo a su consideración, con el incremento de ferias comunitarias y la proyección de videos educativos, el Programa Saneamiento de Panamá podrá obtener un cambio de actitud del ciudadano en materia del cuidado del nuevo sistema de alcantarillado sanitario?
8. ¿Sería viable incorporar a la propuesta de estrategia de comunicación más actividades de sensibilización para el cambio de actitud del ciudadano ante su disposición a conocer cómo debe usar el sistema de alcantarillado sanitario para su cuidado y conservación?
9. ¿Estará en disposición la Coordinación General y las demás gerencias del Programa Saneamiento de Panamá de ejecutar la estrategia de comunicación presentada, para obtener que los residentes de Arraiján estén preparados para el uso correcto del sistema de alcantarillado sanitario?

## 4.7. Análisis de los resultados de la validación

### 4.7.1. Discusión

Culminada la reunión de presentación de los resultados y la propuesta del proyecto de intervención, en la que participaron los directivos, se coordinó una reunión final de validación de todos los aspectos contenidos en la propuesta de estrategia de comunicación con el coordinador general del Programa Saneamiento de Panamá (PSP). Es así como presentamos los detalles emitidos a las interrogantes de validación.

1. ¿Qué opinan de los resultados obtenidos con la aplicación de la encuesta a residentes en los sectores en donde se ejecuta la construcción del nuevo sistema de alcantarillado sanitario en el distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste?

R. Somos del criterio de que los resultados presentados de la investigación, nos dan el escenario real de cómo visualizan los ciudadanos el proyecto que se desarrolla por parte del PSP. Esto nos va a permitir reforzar las acciones ejecutadas por las gerencias de Comunicación y de Social, las cuales tienen una estrecha relación con las comunidades favorecidas con el proyecto, el cual debe ser cuidado y conservado por la población para su efectivo funcionamiento y efectividad del sistema.

2. ¿Considera que, con la aplicación de una estrategia de comunicación para el uso adecuado del nuevo sistema de alcantarillado sanitario del distrito de Arraiján, la obra podrá ser conservada por la ciudadanía con el cambio de actitud para su cuidado?

R. Claro que sí, mediante esta vamos a lograr promover e incentivar la participación de la población en el correcto manejo de las aguas residuales; así como en el uso racional y cuidado del agua potable para la conservación del ambiente. Igualmente, vamos a concientizar a la población sobre la correcta disposición de los desechos sólidos en los distintos cuerpos de agua, como ríos y quebradas. Con esto vamos a obtener conexión de los usuarios beneficiados con el sistema de alcantarillado sanitario.

3. ¿Cómo evalúa los comentarios emitidos por los residentes del distrito de Arraján en cuanto a los beneficios que trae consigo la construcción del nuevo sistema de alcantarillado?

R. Los comentarios emitidos por los ciudadanos nos presentan aspectos que tal vez desconocíamos y que nos ayudarán a establecer nuevas acciones de comunicación, con el fin de sensibilizar estratégicamente a la población con la información clave, promocionando el proyecto y aspirando a conseguir el apoyo y participación responsable de la ciudadanía residente en dichas comunidades, que son el entorno de la obra. Así lograremos mantener canales de comunicación permanentes hacia el público en general, que tiene expectativas sobre la obra terminada, y que a su vez se verá impactada por los beneficios directos e indirectos que generará la obra.

4. ¿Qué opinión le merece que los encuestados evalúan que aún algunos ciudadanos continúan con la mala práctica de verter los desechos dañinos (sólidos, líquidos, inorgánicos) en ríos y quebradas?

Es una situación que a pesar de las docencias que se han impartido en las comunidades aún prevalece. Es lamentable que todavía no se ha logrado el cambio de conducta para contrarrestar la mala práctica. Somos del criterio de que se deben intensificar los operativos con las entidades rectoras: Minsa y MiAmbiente, para aplicar las debidas sanciones e incorporar de forma

obligatoria a estos ciudadanos a recibir las debidas capacitaciones en donde se les oriente sobre las buenas acciones para el cuidado del sistema, evitando conductas negativas que se mantienen en el entorno en donde se encuentra la obra.

Hoy en día el PSP ejecuta una serie de actividades de docencia para orientar a la población, pero al parecer el mensaje aún no ha llegado en su totalidad a los residentes de las diferentes comunidades que son la razón de ser de la entidad como grupo de interés.

5. ¿Evalúa usted como positivo que los residentes del distrito de Arraiján soliciten más información sobre el cuidado y uso correcto del sistema para estar sensibilizados sobre la conservación de la obra?

R. Vemos como positivo esta reacción de los arraijaneños, quiere decir que hemos dado el primer paso de la divulgación y el mensaje ha llegado, si desean obtener mayor información sobre el cuidado y uso correcto del sistema es porque están en parte sensibilizados y desean más información para no seguir con las malas prácticas y lograr nuestro objetivo: la conservación de la obra luego de terminada su construcción y la conservación de ríos y quebradas en un ambiente libre de contaminación.

6. ¿Cree usted que si el ciudadano está bien orientado sobre cómo evitar los desbordes de aguas residuales, esto reducirá el alto porcentaje de estas incidencias?

R. Claro que sí, un ciudadano bien informado y orientado realiza acciones correctas y eso es lo que busca el Programa Saneamiento de Panamá (PSP), recuperar y restituir a la población los ríos y quebradas del distrito de Arraiján que actualmente representan un riesgo para la salud pública, áreas malsanas y negativas para el desarrollo humano urbano y así recuperar la calidad de vida de sus habitantes. minimizar los riesgos a la salud y brindar una nueva imagen de un país que crece de cara al mar, respetando el medioambiente y sus recursos.

Igualmente, el PSP busca ampliar los sistemas de recolección y construir el sistema de tratamiento de aguas residuales del distrito de Arraiján, con el fin de minimizar los riesgos a la salud, producto de enfermedades de transmisión u origen hídrico.

En fin, buscamos sanear el distrito de Arraiján para brindarle al mundo una imagen de un país que crece de cara al mar, respetando el medioambiente y sus recursos.

7. ¿De acuerdo a su consideración, con el incremento de ferias comunitarias y la proyección de videos educativos el Programa Saneamiento de Panamá podrá obtener un cambio de actitud del ciudadano en materia del cuidado del nuevo sistema de alcantarillado sanitario?

R. Así es, somos del criterio de que mediante el desarrollo de campañas de sensibilización que transmitan los resultados de conducir las aguas residuales a través de las redes de alcantarillado, se eliminarán las aguas contaminadas que desembocan en los ríos, quebradas y mares. Esto traerá como resultado disminución en las enfermedades de origen hídrico y un ambiente saludable.

8. ¿Sería viable incorporar a la propuesta de estrategia de comunicación más actividades de sensibilización para el cambio de actitud del ciudadano ante su disposición a conocer cómo debe usar el sistema de alcantarillado sanitario para su cuidado y conservación?

R. Consideramos que con la implementación de nuevas actividades de sensibilización incluidas en una nueva estrategia de comunicación, podemos reforzar las acciones ejecutadas para el cambio de actitud del ciudadano, con un lenguaje que se utilizará en las diferentes piezas alineado a incentivar la modificación de conducta hacia la implementación de buenas prácticas sanitarias o *eco tips*.

Con estas actividades se podrá lograr educar a la población y crear conciencia sobre la importancia de cuidar el sistema de alcantarillado sanitario mediante acciones responsables.

9. ¿Qué les parecen las piezas gráficas que hemos diseñado para su ejecución en cada una de las fases que conlleva nuestra estrategia de comunicación para el buen uso del nuevo sistema de alcantarillado sanitario en Arraiján?

R. Aprobamos estas piezas gráficas, son claras, visualmente atractivas y fáciles de entender, por lo que las consideramos efectivas para lograr que el mensaje que deseamos transmitir llegue a la ciudadanía.

Igualmente, estos materiales alineados con el entorno local y diseñados específicamente para las actividades planificadas, como talleres, charlas, anuncios en medios, son aptos y efectivos, captando la atención de la ciudadanía y motivándola a participar activamente en las actividades planificadas.

10. ¿Estará en disposición la Coordinación General y las demás gerencias del Programa Saneamiento de Panamá de ejecutar la estrategia de comunicación presentada, para obtener que los residentes de Arraiján estén preparados para el uso correcto del sistema de alcantarillado sanitario?

R. La Coordinación General y las demás gerencias del Programa Saneamiento de Panamá están comprometidas con el éxito del proyecto y reconocen la importancia de una estrategia de comunicación efectiva. Estaremos en disposición de ejecutar la estrategia presentada, trabajando en conjunto para garantizar que los residentes de Arraiján estén bien informados y preparados para el uso correcto del nuevo sistema de alcantarillado sanitario. Asimismo, estamos abiertos a realizar los ajustes necesarios en la estrategia para asegurar su eficacia y alineación con los objetivos del programa.

#### 4.7.2. Conclusiones de la validación

- Con los resultados obtenidos de la investigación y la propuesta presentada, el Programa Saneamiento de Panamá (PSP) podrá implementar actividades que conlleven a educar a los ciudadanos del distrito de Arraiján para alcanzar un cambio de conducta en el cuidado y conservación del sistema de alcantarillado sanitario.
- Con el desarrollo de acciones de sensibilización dirigidas a los residentes que transmitan los resultados de conducir las aguas residuales a través de las redes de alcantarillado, se reducirán los reportes de desbordes de aguas contaminadas que desembocan en los ríos, quebradas y mares, logrando reducir las enfermedades de origen hídrico y alcanzando un mejor ambiente saludable.
- Al obtener la aprobación de los materiales diseñados por parte de los directivos del Programa Saneamiento de Panamá (PSP), esto es un indicativo de que están alineados con los objetivos del proyecto, lo que demuestra que brindarán el apoyo requerido, tanto en la divulgación como en la ejecución de las actividades planificadas para cada una de las fases, lo cual es un indicio de que el material también sea bien recibido por las comunidades que integran el distrito de Arraiján en Panamá Oeste.
- El PSP en conjunto con entidades como el Minsa y MiAmbiente debe minimizar la vulnerabilidad del sistema construido, de manera que sea confiable, por lo que se debe mantener a la población informada, educada y concientizada sobre la institución y la educación ambiental.
- Al ejecutar nuevas actividades de sensibilización, el PSP logrará transformar la conducta de un ciudadano que está más pendiente por conservar cuerpos de agua y en la calidad de vida de la población.

#### **4.7.3. Recomendaciones de la validación**

- Introducir las sugerencias de los residentes de las diferentes comunidades que serán beneficiadas con la obra en el distrito de Arraiján, en lo que respecta a las acciones de sensibilización a ejecutar para lograr un cambio de actitud en el uso correcto del sistema de alcantarillado sanitario.
- Incorporar nuevas actividades de sensibilización para lograr la transformación de la conducta de los ciudadanos para la conservación de la obra y, por consiguiente, de los cuerpos de agua y en la calidad de vida de la población.
- Ejecutar mensajes claves para el uso correcto del sistema de alcantarillado sanitario de manera efectiva, para que sean transmitidos en ferias comunitarias y videos testimoniales.

#### **5. Ajustes realizados con base en el estudio**

Durante la validación de la propuesta con los directivos del Programa Saneamiento de Panamá (PSP), se acordó realizar ajustes enfocados en las recomendaciones proporcionadas por los residentes del distrito Arraiján, enfocados en la información que se le debe proporcionar para conocer y usar correctamente el sistema de alcantarillado sanitario, por lo cual se deben modificar los artes, videos y material informativo para lograr reducir los desbordes de aguas residuales y por consiguiente que el ciudadano esté consciente del cuidado de la nueva infraestructura que se está construyendo por parte del PSP.

#### **6. Diseño final**

Presentamos un arte borrador que contempla aspectos relevantes para poder iniciar con la sensibilización en los residentes del distrito de Arraiján alineados a los principios:

- Disposición adecuada de los desechos sólidos.
- Manejo adecuado de los aceites caseros y aceite automotriz.
- Uso racional del agua potable.
- Redirección correcta de las aguas lluvias.
- Limpieza del entorno del hogar y negocios.

El lenguaje que se utilizará en las diferentes piezas estará alineado a incentivar la modificación de conducta hacia la implementación de buenas acciones para el uso correcto del sistema de alcantarillado sanitario.

## **7. Conclusiones del proyecto de intervención**

1. Con el desarrollo de la estrategia de comunicación se podrá alcanzar de manera efectiva su objetivo principal de sensibilizar a la población de Arraiján sobre la importancia del uso adecuado del sistema de alcantarillado sanitario. A través de campañas educativas y talleres informativos, se logrará aumentar el conocimiento y la conciencia sobre las consecuencias negativas de un uso inapropiado del sistema que conlleva la contaminación de ríos, quebradas y, por consiguiente, la bahía de Panamá.
2. La utilización de diversos canales de comunicación, como folletos informativos, charlas comunitarias, y medios digitales, permitirá una amplia difusión del mensaje. Los medios digitales, en particular, serán altamente efectivos para llegar a diferentes públicos, en especial a los más jóvenes y tecnológicamente conectados.
3. La encuesta realizada indica aspectos para realizar un cambio positivo en el comportamiento de la comunidad en relación con el uso del sistema de

alcantarillado. Un porcentaje significativo de los encuestados reportó estar interesado en conocer los aspectos que conlleva el uso correcto del sistema de alcantarillado sanitario, para adoptar prácticas más responsables y así evitar desechar residuos sólidos y productos químicos que afectan el sistema.

4. Con ciudadanos orientados sobre el uso correcto del sistema se logrará una reducción notable en las incidencias de bloqueos y desbordamientos del alcantarillado. Esto no solo mejoró la calidad de vida de los residentes, sino que también redujo los costos de mantenimiento y reparación del sistema.
5. Lograr la participación activa de la comunidad gracias a la estrategia de comunicación es fundamental para el éxito del uso correcto del sistema de alcantarillado, con la colaboración de líderes comunitarios y organizaciones locales, facilitando la implementación de las actividades y promoviendo un sentido de responsabilidad compartida.

## **8. Recomendaciones del proyecto de intervención**

1. Mantener y renovar las campañas de comunicación educativa de forma regular es crucial para asegurar que la comunidad continúe practicando el uso correcto del sistema de alcantarillado. Las campañas deben actualizarse con información relevante y utilizar ejemplos prácticos para mantener el interés de la audiencia.
2. Fomentar una mayor colaboración con líderes comunitarios, escuelas y organizaciones locales ayudará a consolidar los esfuerzos comunicacionales educativos. La formación de comités de vigilancia y educación en cada comunidad podría ser una estrategia eficaz para supervisar y promover el buen uso del sistema de alcantarillado.
3. Establecer programas de capacitación continua para los residentes, especialmente para nuevos miembros de la comunidad, ayudará a mantener una base de conocimientos sólida sobre el uso correcto del sistema de

alcantarillado. Estos programas pueden incluir talleres, charlas y demostraciones prácticas.

4. Aprovechar las plataformas digitales y las redes sociales para difundir mensajes educativos de manera constante. La creación de contenido multimedia, como videos instructivos y gráficos informativos, puede hacer que la información sea más accesible y atractiva para una audiencia más amplia.
5. Implementar un sistema de monitoreo y evaluación para medir el impacto continuo de las campañas de comunicación. Esto incluye realizar encuestas periódicas, análisis de datos de incidencias en el sistema de alcantarillado y reuniones comunitarias para discutir problemas y soluciones.
6. Incluir el tema del uso adecuado del alcantarillado en el currículo escolar puede ser una medida efectiva para educar a los niños desde una edad temprana. Actividades como concursos de dibujo, teatro y proyectos escolares pueden incentivar a los estudiantes a aprender y compartir el conocimiento con sus familias.
7. Incentivar a los individuos a adoptar una actitud responsable mediante la creación de programas de reconocimiento y premios para aquellos que demuestren buenas prácticas en el uso del sistema de alcantarillado. Esto podría incluir certificados, menciones en boletines comunitarios y eventos de reconocimiento público.
8. Extender las estrategias de comunicación a otras áreas de Arraiján y regiones vecinas para crear una cultura regional de uso adecuado del sistema de alcantarillado. La colaboración con municipios vecinos puede fortalecer los resultados y asegurar una mayor cobertura.

## 9. Conclusiones de la maestría

Consideramos que la maestría ha cumplido con las expectativas esperadas en cuanto a los docentes, como al contenido impartido, por lo cual concluimos que:

1. El plan de estudios está alineado con las últimas tendencias y desarrollos en comunicación corporativa y gestión de crisis, integrando tecnologías emergentes y nuevas plataformas de comunicación.
2. La especialidad en manejo de crisis dentro de la Maestría en Comunicación Corporativa es crucial para preparar a los profesionales en enfrentar situaciones críticas de manera efectiva y estratégica.
3. La combinación equilibrada de teoría con casos prácticos y simulaciones proporciona a los estudiantes las habilidades necesarias para aplicar conocimientos en entornos reales.
4. Es fundamental mantener el plan de estudios actualizado con las últimas tendencias y avances en comunicación digital, redes sociales y tecnologías emergentes, para estar alineado con las demandas del mercado.
5. Mantener en los estudiantes la adaptación a los entornos cambiantes y para manejar crisis inesperadas con la capacidad de respuesta rápida.

Estas conclusiones pueden servir como guía para fortalecer y enriquecer la Maestría en Comunicación Corporativa con Especialidad en Manejo de Crisis, asegurando que los graduados estén preparados para enfrentar los desafíos comunicativos más exigentes en el ámbito corporativo actual.

## 10. Recomendaciones de la maestría

1. Desarrollar habilidades específicas en comunicación durante crisis, incluyendo redacción de comunicados de prensa, manejo de entrevistas con medios y gestión de comunicación interna y externa.
2. Fomentar la investigación en el campo del manejo de crisis y capacitar a los estudiantes para analizar críticamente las estrategias de comunicación utilizadas en casos específicos.
3. Debido a la naturaleza cambiante del entorno empresarial y digital, el programa debe mantenerse actualizado con las últimas tendencias y casos de estudio relevantes.

Al integrar estas recomendaciones, la Maestría en Comunicación Corporativa con Especialidad en Manejo de Crisis puede ofrecer una educación integral y práctica que prepare efectivamente a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo real en la gestión de crisis corporativas.

## 11. Referencias Bibliográficas

- <https://www.laestrella.com.pa/nacional/201027/siete-rios-panamenos-lista-mas-contaminados-mundo-estudio>
- [www.saneamientodepanama.gob.pa/Educaciónambiental](http://www.saneamientodepanama.gob.pa/Educaciónambiental)
- [www.saneamientodepanama.gob.pa/educaciónambiental](http://www.saneamientodepanama.gob.pa/educaciónambiental)
- <https://www.becas-santander.com/es/blog/estrategias-de-comunicacion.html#:~:text=Una%20estrategia%20de%20comunicaci%C3%B3n%20es,las%20ventas%20o%20la%20reputaci%C3%B3n.>
- <https://www.jaimefernandez.com/las-fases-de-desarrollo-de-una-estrategia-de-comunicacion/>
- <https://agenciacomma.com/comunicacion-corporativa/que-es-un-publico-objetivo-y-como-identificarlo/#:~:text=El%20p%C3%ABlico%20objetivo%20o%20target,una%20campa%C3%B1a%20o%20proyecto%20concreto.>
- <https://www.jaimefernandez.com/las-fases-de-desarrollo-de-una-estrategia-de-comunicacion>
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Red\\_de\\_saneamiento](https://es.wikipedia.org/wiki/Red_de_saneamiento)
- <https://www.hidrotec.com/blog/componentes-sistema-alcantarillado/>
- <https://www.iagua.es/noticias/paraguay/mopc/17/01/17/alcantarillado-sanitario-clave-mejorar-calidad-vida-paraguayos#:~:text=Tiene%20muchos%20beneficios%2C%20como%20en,la%20actividad%20de%20la%20poblaci%C3%B3n.>
- [https://www.asep.gob.pa/?page\\_id=12475](https://www.asep.gob.pa/?page_id=12475)
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad\\_de\\_Panam%C3%A1](https://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad_de_Panam%C3%A1)
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad\\_de\\_Panam%C3%A1](https://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad_de_Panam%C3%A1)
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad\\_de\\_Panam%C3%A1#Caracter%C3%ADsticas\\_urbanas](https://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad_de_Panam%C3%A1#Caracter%C3%ADsticas_urbanas)
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad\\_de\\_Panam%C3%A1#Demograf%C3%ADa](https://es.wikipedia.org/wiki/Ciudad_de_Panam%C3%A1#Demograf%C3%ADa)

**ANEXOS**



UNIVERSIDAD DE PANAMÁ  
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO

VIP-DP-997-23  
11 de octubre de 2023

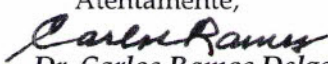
Mgtr. Etelvina Hernández  
Directora de Investigación y Postgrado  
Facultad de Comunicación Social  
Universidad de Panamá  
E. S. M.

Estimada Directora:

Atendiendo su solicitud de inscripción del Proyecto de Intervención de la Maestría en Comunicación Corporativa, remito copia con su código para los trámites pertinentes.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	TÍTULO DEL PROYECTO	CÓDIGO
Kimberly Tejeira 8-940-1398  Lianelys Cedeño 8-873-820	Plan estratégico de la Comunicación digital para los residentes del Corregimiento y la Junta Comunal 24 de diciembre.	CE-PI-327-09-04-23-04
Omaliz Calderón 8-876-1434  José Cárdenas 8-738--1165	Gestión estratégica de comunicación para incrementar las visitas al Museo de arte Contemporáneo de Panamá.	CE-PI-327-09-04-23-05
Sandra Sotillo 8-346-993  Cristian Robles 9-731-1543	Estrategia de comunicación para el uso adecuado del nuevo sistema del Alcantarillado Sanitario del Distrito de Arraiján.	CE-PI-327-09-04-23-06

Observación: al momento de remitir los proyectos de Intervención o Tesis para su codificación se debe adjuntar al proyecto **Formulario de inscripción de protocolos de postgrado DP-F-013**.

Atentamente,  
  
Dr. Carlos Ramos Delgado  
Director de Postgrado

2023: "A 100 años de la Fundación de Acción Comunal"  
CIUDAD UNIVERSITARIA OCTAVIO MÉNDEZ PEREIRA  
Estafeta Universitaria, Panamá, República de Panamá  
Tels.: (507) 523-5320 523-5319  
Correo electrónico: [upvipdp@up.ac.pa](mailto:upvipdp@up.ac.pa)





UNIVERSIDAD DE PANAMÁ  
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO  
FACULTAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO

Panamá, 15 de febrero de 2023  
FCS/DIP/074/2023

Ingeniero  
**RAFAEL DÍAZ**  
Coordinador General  
Programa de Saneamiento de Panamá  
E.S.D.

Estimado Ingeniero Díaz:

Reciba un cordial saludo y éxitos en sus delicadas funciones, los licenciados Sandra Sotillo, con Documento de Identidad Personal N°8-346-993 y Cristian Robles, con Cédula de Identidad Personal N°9-731-1543, son estudiantes de la Maestría en Comunicación Corporativa con Énfasis en Crisis, que imparte la Dirección de Investigación y Postgrado de la Facultad de Comunicación Social, de la Universidad de Panamá; para obtener su título se tiene que elaborar el trabajo de grado, que consiste en realizar un proyecto de intervención real de una empresa o institución.

El proyecto no será ejecutado, sólo planificado y evaluado al final por la empresa o institución que lo avala. Los estudiantes tendrán que realizar la presentación de su proyecto, a la Organización y hacer las observaciones sobre el proyecto para su ajuste, si es necesario, y si consideran conveniente podrán ejecutarlo en el futuro.

Por lo expuesto, le solicitamos de no haber inconvenientes atender esta petición de los estudiantes Sotillo y Robles.

Atentamente,

  
Mgtr. **ETELVINA HERNÁNDEZ**  
Directora  
Investigación y Postgrado



  
Mgtr. **JAIME BEITIA**  
Coordinador  
Maestría en Comunicación  
Corporativa

**EH/JB.**

28 de agosto del 2024

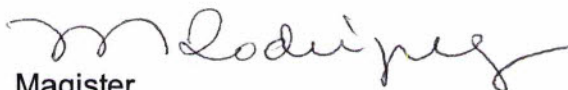
Magister  
Etelvina Hernández  
Directora de Investigación y Postgrado  
De la Facultad de Comunicación Social  
E. S. D.

Estimada Directora:

Reciba un cordial saludos y éxitos en sus delicadas funciones, le informo que las estudiantes **Licda. Sandra Sotillo, cédula 8-346-993** y **Licdo. Christian Robles cédula 9-731-1543** concluyeron su proyecto de intervención titulado: Estrategia de comunicación para el uso adecuado del nuevo sistema del alcantarillado sanitario del distrito de Arraiján.

Por consiguiente, le solicito nombre el Tribunal Examinador para la sustentación del trabajo de graduación. De acuerdo a mi horario de clases podré atender esta sustentación los martes o jueves de las 2:00 p.m. en adelante.

Agradezco la atención que le preste a esta nota se despide atentamente,



Magister  
Marta Rodríguez  
Tutora del Proyecto de Intervención

Panamá, 2 de septiembre de 2024

**Señores**

**UNIVERSIDAD DE PANAMÁ**

**VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO**

**FACULTAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL**

**MAESTRÍA EN COMUNICACIONES CORPORATIVAS**

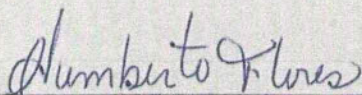
**CON ESPECIALIZACIÓN EN MANEJO DE CRISIS**

**E. S. D.**

**Estimados señores:**

El suscrito **HUMBERTO FLORES**, con cédula de identidad personal **8-329-188**, profesor de español, notifico haber revisado por solicitud de los estudiantes **SANDRA SOTILLO**, con cédula de identidad personal número **8-346-993** y **CRISTIAN ROBLES**, con cédula **9-731-1543**, el trabajo de graduación titulado **“ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN PARA EL USO ADECUADO DEL NUEVO SISTEMA DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN”**, y a su vez doy fe de que el documento cumple satisfactoriamente con todos los requisitos formales de ortografía y de redacción exigidos por el idioma español.

Atentamente



**Firma del profesor de español**



4. Cantidad de personas en la vivienda.

1

2

3

4

Más de 4

**Tema 1:**

**Conocimiento del sistema de Alcantarillado Sanitario**

5 ¿Tiene conocimiento del proyecto de sistema de alcantarillado sanitario que se está construyendo en Arraiján?

Sí estoy enterado

No estoy enterado

6 ¿Cómo se enteró sobre el proyecto de sistema de alcantarillado sanitario en Arraiján?

Reuniones comunitarias

Radio

Redes

sociales

No me enteré

7 ¿En su área de residencia se registran desbordes de aguas residuales?

Si

No

8 ¿Cuáles de los siguientes beneficios cree usted que le daría el nuevo sistema de alcantarillado sanitario?

Reducción de malos olores

Evitar enfermedades

Disminuir los desbordes de aguas residuales

Contaminación del ambiente

Imagen desagradable del sector

Mejorar la calidad de vida

Aumento del valor del área residencial

Todos

## **Tema 2:**

### **Uso del Nuevo Sistema de Alcantarillado Sanitario**

9 ¿Tiene usted conocimiento de cómo utilizar correctamente el nuevo sistema de alcantarillado?

Sí

No

10 ¿Cuáles de los siguientes desechos usted considera que no se deben depositar en el sistema de alcantarillado?

- Papel higiénico
- Cabello humano
- Papel toalla
- Aceite de cocina
- Pañitos húmedos
- Condones
- Toallas Sanitarias
- Todos

11 ¿Cuáles de los siguientes beneficios considera usted se obtienen si se usa correctamente el sistema de alcantarillado?

- Evitar enfermedades
- No contaminación del ambiente (ríos y quebradas)
- Aumento de precio de la vivienda
- Evitar desbordes de aguas residuales
- Todos

12 ¿Dónde cree usted que las personas vierten los desechos dañinos (sólidos, líquidos, inorgánicos) al sistema de alcantarillado?

- |                          |                  |                          |                |
|--------------------------|------------------|--------------------------|----------------|
| <input type="checkbox"/> | Inodoro          | <input type="checkbox"/> | Fregadero      |
| <input type="checkbox"/> | Lavamanos        | <input type="checkbox"/> | Tinas de lavar |
| <input type="checkbox"/> | Basurero         | <input type="checkbox"/> | Desagüe del    |
| <input type="checkbox"/> | baño             | <input type="checkbox"/> | Calles         |
| <input type="checkbox"/> | Cunetas          |                          |                |
| <input type="checkbox"/> | Ríos o quebradas |                          |                |

**Tema 3:**

**Plan Estratégico**

13 ¿Qué tipo de información le gustaría a usted conocer acerca del uso del nuevo sistema de alcantarillado sanitario?

Cuidado y uso correcto del sistema

Contaminación de ríos y quebradas

Prevención de enfermedades

Cómo evitar los desbordes de aguas residuales

Manejo de los desechos sólidos y líquidos

Otros, Especifique \_\_\_\_\_

14 ¿Qué actividades considera usted se deben utilizar para fomentar el buen uso del sistema de alcantarillado sanitario?

Videos

Seminarios

Conversatorios

Ferias Comunitarias

Talleres  informativos

Concursos escolares para niños

Otros, Especifique \_\_\_\_\_

15 ¿En qué medios de comunicación quisiera usted que se le brinde información sobre el alcantarillado nuevo sistema de sanitario?

información sobre el  
alcantarillado

nuevo sistema de  
sanitario?

Radio

Prensa escrita

Televisión

Vallas

Redes sociales

16 ¿En qué red social le gustaría recibir información sobre el nuevo sistema de alcantarillado sanitario?

Instagram

Facebook

Youtube

Twitter

Tiktok

17 ¿Estaría usted interesado en participar en actividades de sensibilización sobre uso del nuevo sistema de alcantarillado sanitario?

Si

No

18. Qué eslogan sugiere usted para utilizar en la campaña de divulgación del nuevo sistema de alcantarillado sanitario.

19. Sugerencia para que las personas se interesen en utilizar correctamente el nuevo sistema de alcantarillado sanitario.

***Agradecemos su colaboración en el desarrollo de esta encuesta, sus datos serán manejados con reserva.***