

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental



Una Institución Adventista

Perfil de proyecto de investigación:

Estudio sobre la contaminación del río urbano Cacachi en la zona del Puente Independencia y las prácticas ambientales ciudadanas relacionadas con el cuidado del agua

Por:

Jhon Adirson Abado Taza ; 77098085

Asesor:

Dr. Jorge Juvenal Bravo Hualla

Juliaca, Junio 2025

1. Planteamiento del Problema

1.1 Justificación

La contaminación de los ríos urbanos afecta gravemente la salud ambiental y la calidad de vida de las comunidad . El río Cacachi, en la zona del Puente Independencia representa un caso alarmante de degradación hídrica por la acumulación de residuos sólidos y descargas sin tratamiento (Salgado ; Mendoza, 2020). Comprender la percepción ciudadana frente a esta situación es clave para impulsar cambios en los hábitos y fomentar prácticas ambientales sostenibles de acuerdo con la teoría del comportamiento proambiental la conciencia sobre los problemas ecológicos influye significativamente en la adopción de conductas responsables (Rodríguez, 2016).

Este estudio busca generar evidencia que permita fundamentar acciones concretas como campañas de sensibilización educación ambiental y mejor infraestructura para el manejo de residuos (Flores, 2020).

Además contribuirá a que los gobiernos locales y organizaciones comunitarias articulen estrategias basadas en la participación ciudadana se estima que los beneficios de esta investigación se reflejarán en un entorno más limpio una población más informada y la promoción de una cultura del agua (Vega ; Morales, 2021).

1.2 Estado del Arte

La percepción ciudadana sobre el medio ambiente está condicionada por diversos factores como el nivel educativo las experiencias previas y el acceso a la información (García, 2005).

La contaminación del agua es un problema global cuya visibilidad puede ser limitada por la naturaleza invisible de muchos contaminantes como bacterias, virus, metales pesados y productos químicos (Gutiérrez, 2013). Además en contextos urbanos, los residuos sólidos son una de las principales causas de la degradación de los cuerpos de agua .

Estudios como el de Sánchez (2018) revelan que existe una brecha entre el conocimiento ambiental y las prácticas cotidianas. Por ejemplo, pese a que muchas personas reconocen la contaminación de los ríos como un problema grave, continúan desechando residuos de manera inapropiada. Esto pone en evidencia la necesidad de estrategias educativas y participativas (Fernández ; Rivas 2019). Por otra parte, investigaciones en cuencas hidrográficas indican que los cambios en el uso del suelo y la urbanización acelerada empeoran la calidad del agua (Amírez ; Flores 2020).

Sin embargo, pocos estudios han abordado específicamente la percepción ciudadana sobre la contaminación del Río Cacachi, lo que representa un vacío académico que esta investigación busca cubrir.

1.3 Objetivos

El objetivo central de esta investigación es comprender integralmente cómo las personas perciben la contaminación del río Cacachi y cómo estas percepciones se relacionan con sus prácticas cotidianas de cuidado del agua. Este conocimiento permitirá identificar las causas principales de contaminación y sus efectos en la salud comunitaria y la disponibilidad del recurso hídrico. A partir de este análisis, se busca proponer estrategias efectivas de intervención que incluyan:

- Campañas educativas orientadas a cerrar la brecha entre conocimiento y práctica ambiental.
- Fomento de la participación comunitaria para fortalecer el compromiso con el cuidado del río.

- Mejoras en infraestructura para la gestión adecuada de residuos sólidos y líquidos.
- Generación de políticas públicas locales basadas en la evidencia para la protección del recurso hídrico, Estas acciones tienen como propósito final promover una cultura ambiental sustentable que beneficie tanto al ecosistema como a la calidad de vida de la población.

1.4 Hipótesis

Se plantea que si la población incrementa su comprensión sobre la gravedad y los efectos de la contaminación del río Cacachi en la salud y calidad de vida, entonces aumentará la adopción de hábitos responsables para el cuidado del agua. Esto implica que la sensibilización y educación ambiental generan cambios positivos en el comportamiento ciudadano, promoviendo desde la reducción del vertido de residuos hasta la participación activa en campañas y proyectos comunitarios. Por lo tanto, la hipótesis establece una relación directa entre la percepción y las prácticas ambientales, sugiriendo que una mejora en la conciencia ecológica es clave para el desarrollo de una cultura sostenible del agua que contribuya a la recuperación y conservación del río urbano.

1.5 Variables

En esta investigación se busca entender cómo la percepción ciudadana sobre la contaminación del río Cacachi influye en las prácticas ambientales que las personas realizan en su vida diaria. La variable dependiente es la percepción que tiene la población sobre la contaminación de los ríos urbanos, lo cual abarca cuánto saben sobre el origen de la contaminación si consideran que es un problema grave si entienden cómo les afecta y qué tanto les preocupa. Esta percepción está influida por factores como el nivel educativo la experiencia personal y la información ambiental disponible (García, 2005) y puede determinar si las personas desarrollan actitudes responsables frente al problema .

La variable independiente son las prácticas que realiza la población para cuidar el agua, como

evitar botar basura en la calle o en los desagües reducir el uso innecesario del recurso participar en campañas ambientales o compartir información con otros (Amírez ; Flores, 2020). Estas acciones individuales y colectivas reflejan un comportamiento proambiental que puede estar motivado por una mayor conciencia sobre el impacto que tiene la contaminación en la salud y el bienestar de la comunidad (Fernández ; Rivas, 2019).

Esta relación entre percepción y prácticas busca demostrar que cuando las personas comprenden mejor el problema y reconocen su responsabilidad es más probable que adopten comportamientos sostenibles que contribuyan a reducir la contaminación del río Cacachi en el sector del Puente Independencia .

2. Metodología

2.1 Diseño Metodológico

Esta investigación adopta un enfoque mixto combinando técnicas cuantitativas y cualitativas, lo que permite abordar el problema de la contaminación del río Cacachi desde una perspectiva más amplia y comprensiva. El enfoque cuantitativo se utilizará principalmente para medir la frecuencia y distribución de las percepciones y prácticas ambientales de la población mediante encuestas estructuradas mientras que el enfoque cualitativo permitirá profundizar en las experiencias creencias y actitudes a través de entrevistas semiestructuradas. Esta estrategia metodológica permite triangular los datos recogidos y comprender no solo lo que piensan las personas sobre la contaminación del agua sino también por qué actúan de determinada manera en su entorno (Sánchez, 2018).

2.2 Diseño muestral

La población objetivo está conformada por personas mayores de 18 años que residen en zonas cercanas al río Cacachi particularmente en el sector del Puente Independencia, donde la contaminación del agua es visible y afecta la calidad de vida local. La muestra será aleatoria y estratificada, lo cual

permitirá incluir diferentes grupos sociodemográficos considerando variables como edad género nivel educativo ocupación y cercanía al cuerpo de agua.

Se espera trabajar con un número de participantes que oscile entre 80 y 100 personas, cantidad que permite obtener datos representativos y gestionar adecuadamente el análisis cualitativo y cuantitativo. Esta elección se basa en la intención de capturar tanto diversidad de opiniones como patrones comunes sobre la percepción de la contaminación del río y las prácticas individuales o comunitarias relacionadas con el cuidado del agua (Amírez ; Flores, 2020).

2.3 Técnicas de Recolección de Datos

Se emplearán encuestas estructuradas que incluyen preguntas cerradas tipo Likert y algunas preguntas abiertas para explorar dimensiones como el conocimiento ambiental la preocupación por la calidad del agua y las prácticas diarias. Estas encuestas ayudarán a cuantificar de manera clara la percepción ciudadana y la frecuencia de las acciones responsables en relación al medio ambiente.

Asimismo se realizarán entrevistas semiestructuradas a un grupo más reducido de participantes seleccionados intencionalmente con base en su cercanía al río o su participación en actividades ambientales. Estas entrevistas permitirán obtener testimonios más profundos que ayuden a comprender los factores personales sociales y culturales que influyen en sus percepciones y comportamientos frente al problema de la contaminación (Fernández ; Rivas, 2019).

2.4 Técnicas Estadísticas para el Procesamiento de la Información

Los datos obtenidos serán organizados y analizados de la siguiente manera:

- Para el enfoque cuantitativo, se usarán tablas de frecuencia porcentajes y gráficos que faciliten la visualización de los resultados. Se identificarán patrones generales en las respuestas y se compararán los resultados entre distintos grupos de la muestra para ver si hay diferencias significativas en la percepción ambiental según variables como edad o nivel educativo.

- Para el enfoque cualitativo, se aplicará un análisis de contenido categorial donde se identificarán temas recurrentes en los testimonios y se codificarán los significados que las personas atribuyen al problema. Esto permitirá enriquecer la interpretación de los datos cuantitativos y generar propuestas contextualizadas para mejorar el comportamiento ambiental.

2.5 Aspectos Éticos (de ser necesario)

Dado que este estudio involucra a seres humanos como fuentes primarias de información se cumplirán todos los principios éticos establecidos por la Universidad Peruana Unión. Previamente a la recolección de datos se solicitará el consentimiento informado de los participantes explicándoles el objetivo de la investigación la confidencialidad de sus respuestas y su derecho a no participar o retirarse en cualquier momento sin ninguna consecuencia.

Además se protegerá la anonimidad de los datos recogidos evitando identificar a los participantes y asegurando que la información obtenida se utilice únicamente con fines académicos y de mejora social.

3. Administración del Proyecto

3.1 Cronograma de Actividades

Tabla 1 : tiempo de mi cronograma en 12 meses

Cronograma de Actividades

Descripción de Actividades		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Proyecto	Búsqueda de información												
	Diseño de estudio												
	Aprobación												
Ejecución	Recolección de datos												
	Procesamiento y análisis de datos												
Redacción	Redacción de borradores del artículo												
	Dictaminación del artículo												
	Sumisión del artículo												
Cierre	Sustentación												
	Entrega del documento final al repositorio												

3.2 Presupuesto Proyectado

Tabla 2

Presupuesto Proyectado aproximado

Tipo de Recursos	Cantidad	Precio por Unidad	Precio Total
Viáticos	10 salidas	15	200
Insumos de laboratorio (botellas de muestreo, guantes, reactivos básicos, etiquetas)	1 set completo para hacer el muestreo o calidad del agua	250	250
Costo por análisis pH, coliformes, turbidez, DBO, metales pesados	Aproxinado de 5 ANALISIS	120	600
Equipos menores (Cámara, GPS, etc.)	1 equipo celular o cámara	200	200
Otros (especificar)	Copias , ojas de encuestas .otros	100	100
Total			1,350

4. Referencias Bibliográficas

- Amírez, C., & Flores, E. (2020). *Prácticas domésticas responsables para el cuidado del agua en zonas urbanas vulnerables*. Revista de Estudios Sociales y Ambientales.
- Fernández, L., & Rivas, M. (2019). *Participación ciudadana y educación ambiental en contextos urbanos*. Revista Latinoamericana de Gestión Ambiental.
- Flores, J. (2020). *Gestión ambiental comunitaria y cultura del agua*. Fondo Editorial Andino.
- García, M. (2005). *Percepción ciudadana y medio ambiente*. Revista de Estudios Ambientales.
- Gutiérrez, A. (2013). *Contaminantes invisibles en el agua urbana*. Revista de Calidad Ambiental.
- Mendoza, R., & Salgado, D. (2020). *Diagnóstico ambiental del río Cacachi y evaluación del impacto urbano*.

Universidad Nacional de Ingeniería.

- Rodríguez, P. (2016). *Teoría del comportamiento proambiental y su aplicación en políticas públicas*. Instituto de Investigaciones Sociales.
- Sánchez, M. (2018). *Gestión de residuos y derechos ambientales en zonas urbanas*. [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma]
- .
- Vega, T., & Morales, E. (2021). *La cultura del agua y la participación vecinal en la gestión de residuos*. Revista Peruana de Medio Ambiente y Sociedad.

5. Anexo A

Instrumentos de Recolección de Datos

Encuestas estructuradas a la población :

Serán aplicadas a una muestra de 80 a 100 personas mayores de 18 años que viven en los alrededores del Puente Independencia, en la zona urbana donde fluye el río Cacachi. Estas encuestas contendrán preguntas cerradas de opción múltiple, escala de Likert y algunas preguntas abiertas para explorar actitudes, conocimientos y comportamientos relacionados con el cuidado del agua. La finalidad es medir de forma sistemática y cuantificable variables como:

- Nivel de conocimiento sobre fuentes de contaminación del río
- Frecuencia de prácticas ambientales cotidianas
- Grado de preocupación sobre el tema
- Participación en actividades ambientales o educativas

6. Anexo B

Matriz de operacionalización de variables

En esta investigación se han definido dos variables principales que permiten explicar la relación entre la percepción ciudadana y las prácticas ambientales frente a la contaminación del río Cacachi:

Variable Dependiente: Percepción ciudadana sobre la contaminación de los ríos urbanos

Esta variable se refiere al grado de conocimiento, comprensión y valoración que tiene la población respecto al problema de la contaminación hídrica en su entorno se expresará a través de indicadores como:

- Reconocimiento de los tipos de contaminantes presentes en el río (residuos sólidos, aguas residuales, productos químicos)
- Identificación de las causas de dicha contaminación
- Nivel de preocupación expresado por la población
- Creencias sobre el impacto que tiene esta contaminación en la salud y calidad de vida

Variable Independiente: Prácticas ambientales cotidianas de cuidado del agua

Hace referencia a las acciones individuales o comunitarias que los ciudadanos realizan para prevenir la contaminación o proteger el recurso hídrico esta variable incluirá los siguientes indicadores:

- Comportamiento respecto al manejo de residuos sólidos (no botar basura en la calle o al río)
- Uso racional del agua en el hogar
- Participación en campañas ambientales o programas educativos
- Transmisión de hábitos de cuidado del agua a otras personas (familia, comunidad)

7. Anexo C

Imágenes, planos, figuras, tablas u otros

- Fotografías de zonas urbanas con ríos visibles contaminados.
- Planos de las áreas específicas donde se realizó el estudio.
- Tablas con los resultados preliminares de las encuestas y gráficos que ilustran la distribución de percepciones y prácticas.

Tipo de Contaminante	% que lo conoce	% que considera que afecta mucho	% que no lo conoce
Residuos sólidos (basura, plásticos)	85%	70%	15%
Desechos líquidos (aceites, químicos)	65%	50%	35%
Aguas residuales domésticas	75%	60%	25%
Fertilizantes y pesticidas agrícolas	55%	45%	45%
Contaminación biológica (bacterias, virus)	80%	75%	20%



