



**Valoración económica del recurso hídrico en el corregimiento de Capurganá,
Chocó a través del método de valoración contingente, año 2024.**

Xiomara Betancur Suarez
Ana Valentina Gómez Carvajal
Katherin Ortega Pertuz

Trabajo de grado presentado para optar al título de Administrador Ambiental y Sanitario

Asesor
Nelson Darío Caicedo Restrepo

Universidad de Antioquia
Facultad Nacional de Salud Pública Héctor Abad Gómez
Administración Ambiental y Sanitaria
Medellín, Antioquia, Colombia
2025

Cita	Betancur Suárez, Gómez Carvajal, Ortega Pertuz (1)
Referencia	(1) Betancur Suarez X, Gómez Carvajal AV, Ortega Pertuz K
Estilo	Valoración económica del recurso hídrico en el corregimiento de Capurganá, Chocó a través del método de valoración contingente. [Trabajo de grado profesional]. Medellín, Colombia . Universidad de Antioquia; 2025 .
Vancouver/ICMJE (2018)	



Biblioteca Salud Pública

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Dedicatoria

A nuestras familias, por ser nuestra razón más grande, nuestra fortaleza y nuestra inspiración diaria.

Por el amor incondicional con el que nos han acompañado, por creer en nosotras incluso en los momentos más difíciles y por enseñarnos que con esfuerzo y perseverancia los sueños se pueden alcanzar.

Este trabajo es reflejo de todo lo que nos han brindado: su paciencia, su entrega, sus sacrificios y sus enseñanzas.

Con infinito amor, gratitud y orgullo, les dedicamos este logro, que no habría sido posible sin ustedes.

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas y organizaciones que hicieron posible la realización de esta investigación.

A nuestras familias, por estar siempre a nuestro lado, brindándonos su fortaleza, comprensión y amor incondicional.

A nuestros docentes, por guiarnos con su experiencia, compartir su conocimiento y ser un pilar fundamental en nuestro proceso de formación.

A nuestros compañeros y amigos cercanos, por sus palabras de ánimo y su disposición para ayudarnos en cada etapa.

De manera especial, agradecemos a la Junta de Acción Comunal de Capurganá y al Consejo Mayor de Comunidades Negras de la Cuenca del Río Acandí y Zona Costera Norte (COCOMANORTE) por su disposición, voluntad y confianza, porque fueron clave para acercarnos a la comunidad y comprender, desde una perspectiva más amplia, los retos y fortalezas de su territorio.

Este trabajo es un reflejo del esfuerzo conjunto, el apoyo recibido y el compromiso colectivo por avanzar en temas que impactan positivamente a nuestra sociedad.

Tabla de Contenido

Siglas, acrónimos y abreviaturas	9
Resumen	10
Abstract	11
Introducción	12
1 Planteamiento del problema	13
1.1 Antecedentes	13
1.2 Descripción del problema.....	17
2 Justificación	19
3 Objetivos.....	21
3.1 Objetivo general	21
3.2 Objetivos específicos	21
4 Marcos de referencia	22
4.1 Marco teórico	22
4.1.2 Definición y descripción de los servicios ecosistémico	22
4.1.3 Evolución en el desarrollo de los métodos de valoración de los servicios ecosistémicos	24
4.1.4 Contaminación del Recurso Hídrico: causas y efectos en comunidades dependientes	24
4.1.5 Métodos de valoración económica ambiental	26
4.2 Marco Geográfico	27
4.3 Marco Legal	32
4.3.1 Marco Jurídico.....	32
4.3. 2 Marco Normativo Internacional	37
4.3.3 Marco Normativo Nacional.....	39
4.3.4 Marco Normativo Local	41
4.4 Reflexión ética	42
5 Metodología.....	44
6. Resultados.....	61
6.1 Encuesta a nativos del corregimiento de Capurganá, Chocó	61
6. 2 Encuesta a turistas del corregimiento de Capurganá, Chocó	79
6.3 Relación de encuesta a nativos del corregimiento de Capurganá, Chocó	92
6.4 Relación de encuesta a turistas del corregimiento de Capurganá, Chocó.....	104

6.5 Valor económico total del recurso hídrico asociado al servicio ambiental de abastecimiento de agua potable	110
6.5.1 Valoración económica del recurso hídrico por parte de los nativos de Capurganá	111
6.5.2 Valoración económica del recurso hídrico por parte de los turistas en Capurganá	112
6.5.3 Ponderación final	113
7 Discusión	115
8 Conclusiones	119
9 Recomendaciones	122
Referencias	124
Anexos	133

Lista de tablas

Tabla 1. Descripción de servicios ecosistémicos.	22
Tabla 2. Marco Jurídico.....	32
Tabla 3. Marco Normativo Internacional.	37
Tabla 4. Marco Normativo Nacional.	39
Tabla 5. Marco Normativo Local.	41
Tabla 6. Variables y categorías nativos.	52
Tabla 7. Variables y categorías turistas.	53
Tabla 8. DAP media ponderada de los nativos.	112
Tabla 9. DAP media ponderada de los turistas.	112
Tabla 10. Valor económico total del recurso hídrico.	114

Lista de figuras

Figura 1. Esquema ilustrativo sobre las metodologías de valoración económica.	27
Figura 2. Ubicación geográfica del área de estudio corregimiento de Capurganá, Chocó. Ejemplo tomado de: Thomas Kalchik, 2022. Publicado en Blog.	31
Figura 3. Esquema ilustrativo tipos de sesgo que tiene el método, elaboración basada en (Osorio y Correa, 2004).	46
Figura 4. Distribución por sexo.	61
Figura 5. Grupos etarios.	62
Figura 6. Nivel académico.	63
Figura 7. Ocupaciones.	64
Figura 8. Número de residentes por hogar.	65
Figura 9. Porcentaje promedio de trabajadores según número de residentes.	66
Figura 10. Actividades económicas predominantes.	67
Figura 11. Ingresos mensuales.	68
Figura 12. Condiciones de la vivienda.	69
Figura 13. Deterioro del recurso hídrico del río Capurganá.	69
Figura 14. Posibles causas del deterioro del recurso hídrico.	70
Figura 15. Enfermedad por consumo de agua.	71
Figura 16. Enfermedades causadas por el consumo de agua.	72
Figura 17. Principales responsables de la protección y cuidado del agua.	72
Figura 18. Participación en campañas sobre protección y cuidado del recurso hídrico.	73
Figura 19. Principales usos del agua según los nativos encuestados.	74
Figura 20. Necesidad de extraer agua del río Capurganá.	75
Figura 21. Disposición a pagar por cuidado y protección del recurso hídrico.	76

Figura 22. Tiempo que están dispuestos a pagar por el cuidado del recurso hídrico. ..	77
Figura 23. Valor que están dispuestos a pagar.	77
Figura 24. Otras formas de contribuir al cuidado del recurso hídrico.....	78
Figura 25. Distribución por sexo.	79
Figura 26. Grupos etarios.	80
Figura 27. Nivel académico.	81
Figura 28. Ocupaciones.....	81
Figura 29. Medio de transporte utilizado para llegar a Capurganá, Chocó.	82
Figura 30. Ingresos mensuales.....	83
Figura 31. Disponibilidad del agua en el lugar de alojamiento de los turistas encuestados.	84
Figura 32. Calidad del agua en el lugar de alojamiento.....	85
Figura 33. Importancia de la disponibilidad del agua a la hora de viajar.	85
Figura 34. Principales motivos por los cuales los turistas encuestados eligieron Capurganá como destino turístico.	86
Figura 35. Padecimiento de enfermedades relacionadas con el uso del agua durante la estancia en Capurganá de los turistas encuestados.	87
Figura 36. Principales enfermedades causadas por el consumo de agua en el corregimiento de Capurganá, Chocó, señaladas por los turistas.	87
Figura 37. Compra de agua para el consumo.....	88
Figura 38. Visita al río Capurganá durante la estancia de los turistas encuestados.....	88
Figura 39. Principales usos del agua según los turistas encuestados.....	89
Figura 40. Disposición por parte de los turistas de realizar un único pago al ingresar a Capurganá, como aporte para el cuidado del río.....	90
Figura 41. Valor que están dispuestos a pagar los turistas por el cuidado del recurso hídrico.....	91

Siglas, acrónimos y abreviaturas

DAP	Disponibilidad a Pagar
DAA	Disponibilidad a Aceptar
SE	Servicios Ecosistémicos
CODECHOCÓ	Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
JACASEP	Junta Administradora de Servicios de Capurganá
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
CARs	Corporaciones Autónomas Regionales
ANLA	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
EEA	Evaluación Económica Ambiental
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
COCOMANORTE	Consejo Mayor de Comunidades Negras de la Cuenca del Río Acandí y Zona Costera Norte
PTAR	Planta de Tratamiento de Agua Residual

Resumen

La ausencia de una línea base para medir y valorar la afectación del recurso hídrico en Capurganá, Chocó, ha dificultado la implementación de políticas efectivas para su conservación. Este recurso, vital tanto para la biodiversidad como para el turismo local y los habitantes del corregimiento, enfrenta problemas críticos, como la contaminación por residuos sólidos, vertimientos de aguas residuales y una creciente densificación poblacional. Ante esta situación, el presente estudio busca determinar el valor económico del recurso hídrico en el corregimiento mediante el método de valoración contingente, el cual estima la disposición a pagar (DAP) de nativos y turistas para su preservación.

La metodología se basó en encuestas estructuradas realizadas a 99 nativos y 80 turistas, diseñadas para recopilar datos cuantitativos y cualitativos sobre su percepción del recurso hídrico. Los resultados evidenciaron que el 76,25% de los turistas y el 84,85% de los nativos están dispuestos a realizar un pago único y mensual (respectivamente) destinado a la conservación del río Capurganá, con montos preferidos entre \$5.000 y \$10.000.

Las conclusiones del estudio resaltan la urgencia de diseñar políticas ambientales y estrategias de desarrollo sostenible fundamentadas en los datos obtenidos. La valoración económica del recurso hídrico no solo aporta a la creación de proyectos informados, sino que también establece un punto de partida para la gestión integral del agua, contribuyendo al bienestar social y económico de la comunidad de Capurganá y salvaguardando la biodiversidad y atractivo turístico del territorio.

Palabras clave: Disponibilidad a pagar (DAP), valoración contingente, servicios ecosistémicos (SE).

Abstract

The absence of a baseline to measure and economically value the impact on the water resource in Capurganá, Chocó, has hindered the implementation of effective conservation policies. This resource, vital for biodiversity, local tourism sector and inhabitants of the area, faces critical challenges, including pollution from solid waste, wastewater discharges, and increasing population density. In response to this situation, the present study aims to determine the economic value of the water resource in the village through the contingent valuation method, which estimates the willingness to pay of both locals and tourists for its preservation.

The methodology was based on structured surveys conducted with 99 locals and 80 tourists, designed to collect quantitative and qualitative data on their perception of the water resource. The results revealed that 76,25% of tourists and 84,85% of locals are willing to make a one-time and monthly payment (respectively) for the conservation of the Capurganá River, with preferred amounts ranging from \$5.000 to \$10.000.

The study's conclusions emphasize the urgency of designing environmental policies and sustainable development strategies grounded in the data obtained. The economic valuation of the water resource not only supports the creation of informed projects but also establishes a starting point for integrated water management, contributing to the social and economic well-being of the Capurganá community while safeguarding the region's biodiversity and tourism appeal.

Keywords: Willingness to pay (WTP), contingent valuation, ecosystem services, eco-services.

Introducción

La valoración económica de los servicios ecosistémicos constituye una herramienta fundamental para la cuantificación y gestión sostenible de los recursos naturales, entre ellos, el agua dulce. Este recurso es esencial para el equilibrio ecológico y el bienestar humano, especialmente en territorios como Capurganá, un corregimiento caracterizado por su riqueza ambiental, enmarcado entre la selva y el mar. Sin embargo, el acceso y la calidad del agua en esta región se ven comprometidos por diversas problemáticas, entre ellas, la ausencia de un relleno sanitario adecuado para la gestión de residuos sólidos, la falta de tratamiento de aguas residuales domésticas, el crecimiento poblacional y el incremento de la demanda de abastecimiento hídrico. A ello se suma el impacto del turismo, que, si bien constituye un pilar económico para la comunidad, también genera una presión significativa sobre los recursos naturales.

En este contexto, el presente estudio tiene como propósito determinar el valor económico que los habitantes locales y los turistas asignan al agua dulce, específicamente al servicio ecosistémico abastecimiento de agua potable, utilizando el método de valoración contingente. A través de encuestas estructuradas, se indaga sobre la disposición a pagar por la conservación y protección del recurso hídrico, permitiendo así generar información clave que pueda servir como línea base para futuras investigaciones, el diseño de proyectos y la formulación de políticas públicas orientadas a la sostenibilidad ambiental y la mejora de la calidad de vida en la región.

Asimismo, el estudio incorpora un análisis de los aspectos socioeconómicos de la población encuestada, con el objetivo de identificar patrones en la percepción y valoración del recurso hídrico, así como el grado de conocimiento e interés que tanto la comunidad local como los visitantes manifiestan frente a los servicios ecosistémicos. Para la recolección de datos, se realizaron encuestas con la autorización de la Junta de Acción Comunal del corregimiento, logrando una muestra de 99 habitantes locales

encuestados de manera presencial y 80 turistas, quienes participaron tanto de forma presencial como virtual.

1 Planteamiento del problema

Las diferentes actividades del ser humano ponen en riesgo la disponibilidad y calidad de agua dulce a nivel mundial, alterando las condiciones fisicoquímicas y biológicas que posee este recurso, gracias a la disposición de residuos como plásticos, lixiviados, fertilizantes, aguas domésticas y no domésticas, en las fuentes hídricas. A su vez, el cambio climático afecta su ciclo, cantidad y calidad (2).

El agua ofrece múltiples beneficios a la sociedad, mejorando su calidad de vida en ámbitos como seguridad alimentaria, economía, biodiversidad, salud, turismo, entre otros. El recurso hídrico no solo aporta bienestar físico a las personas, sino que también es parte fundamental del sostén económico de diferentes poblaciones, especialmente para las costeras, ya que en estas sobresale el turismo debido al atractivo que ofrecen los ecosistemas de agua dulce y agua salada, como es el caso del corregimiento de Capurganá, municipio de Acandí, departamento del Chocó; afectar entonces estos servicios es disminuir la calidad de vida e ingresos económicos poblacionales (3).

1.1 Antecedentes

Evaluar económicamente los servicios ecosistémicos (SE) es crucial para la formulación de política pública y la elaboración de proyectos, puesto que su valoración, permitirá cuantificar los impactos de su detrimento o conservación, lo que tendrá gran peso en la toma de decisiones (4). A su vez, los autores Estela Cristeche y Julio A. Penna, en su artículo Métodos de la valoración económica de los servicios ambientales, dicen que:

“Este tipo de estudios apunta principalmente a la valoración directa o indirecta en términos monetarios de los cambios operados en la calidad de algún bien o servicio ambiental.” (5)

Se han realizado diferentes estudios e investigaciones para determinar el valor de los servicios ecosistémicos. Uno de ellos, es el artículo “Utilizando experimentos de elección para comprender la demanda pública de conservación de la naturaleza: un estudio de caso en un área protegida de Chile”, realizado en el año 2013 por Claudia Cerda, Alejandra Ponce y Mariana Zappi. El objetivo de experimento de elección (EC) fue evaluar los beneficios de mejorar ciertos atributos ambientales dentro de la Reserva Nacional Lago Peñuelas (RNLP), Chile; para tal fin se recurrió a encuestas analizadas con los modelos Logit multinomial y Logit. El experimento de elección se administró a 304 visitantes chilenos, nadie expresó dudas sobre los escenarios presentados. Asimismo, nadie protestó por el vehículo de pago utilizado. (6)

Todos los participantes intercambiaron la situación actual (status quo) con la mejora ambiental propuesta al menos una vez, se valoraron cuatro activos ambientales específicos de Peñuelas: la posibilidad de observar animales en una visita, la existencia de diferentes especies endémicas de orquídeas, la existencia de un anfibio endémico (la rana chilena) y la disponibilidad de agua potable en el futuro (6).

La información generada por el estudio tiene varias implicancias, en primer lugar, Peñuelas enfrenta actualmente problemas de financiamiento, los resultados del estudio pueden arrojar luz sobre cómo diseñar e implementar un fondo para programas de conservación con apoyo público. Este fondo proporcionaría financiamiento para la gestión del área, incluida la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas.

En segundo lugar, el estudio proporciona información valiosa sobre cómo acercar la importancia de la biodiversidad al público en general. Este tema es de interés dada la falta de evidencia sobre la valoración social de la biodiversidad en Chile (6).

La tesis titulada Valoración económica del patrimonio natural Vinicunca medido a través de los métodos de valoración contingente y costo de viaje, efectuada en el año 2021 por Doris Accostupa Checcori, en Lima Perú, buscaba encontrar el valor del patrimonio natural Vinicunca usando los métodos de valoración económica: valoración contingente y costo de viaje, los cuales se basan en la aplicación de encuestas. El primero, es un método directo que se basa en la información que proporcionan las personas cuando se les pregunta sobre la valoración del objeto de análisis; el segundo, se caracteriza por el desarrollo de un mercado hipotético en el que los usuarios de los servicios ambientales pagarían por la conservación de un servicio. Para ello, se realizaron encuestas a 406 visitantes provenientes de distintas partes del mundo y se les preguntó si estaban dispuestos a pagar una cierta cantidad por la conservación del Vinicunca, o no, y cuáles habían sido los costos de viaje en que habían incurrido para llegar hasta el Vinicunca. Finalmente, los resultados obtenidos fueron distintos dependiendo al método usado. El Método de valoración contingente les dio un valor de 13'923.725.00 soles peruanos que superaba al valor del método de costo de viaje que fue de 5'458.402.5 soles peruanos (7).

Otro de los estudios que resaltan la importancia de la valoración económica de los recursos ecosistémicos es el de Francisco González, Jorge Guardiola, Edna Guidi y Miguel García. El estudio aplicó el Método de Valoración Contingente para analizar la disposición a pagar de los habitantes de Sucre, Bolivia, por mejoras en el servicio de agua potable. Se realizó un trabajo de campo entre noviembre de 2010 y enero de 2011, encuestando 723 hogares, aunque la muestra final utilizada fue de 541 hogares debido a valores perdidos en algunas variables clave. Se diseñó un cuestionario estructurado en dos secciones principales: una enfocada en las características socioeconómicas de las familias y otra en el acceso y percepción del servicio de agua. Para medir la disposición a pagar, se presentó un escenario hipotético en el que se garantizaba un mejor servicio, asegurando acceso continuo, agua sin olor ni sabor y apta para el consumo. A partir de este escenario, se preguntó a los encuestados si estarían dispuestos a pagar más por el servicio y cuánto estarían dispuestos a pagar al mes mediante una pregunta abierta. El análisis de datos se realizó con el modelo econométrico Tobit, adecuado para variables

censuradas, utilizando el software Stata. Se incluyeron variables socioeconómicas y de acceso al agua como posibles factores explicativos de la disposición a pagar (8).

Los resultados indican que el 56% de los hogares declaró estar dispuesto a pagar más por la mejora del servicio de agua. En promedio, los hogares estarían dispuestos a pagar 10,62 bolívianos más al mes, lo que representa un aumento del 12% sobre la tarifa actual (8).

Por último, González-Santander, Sarrias y Daziano (2022) realizaron un estudio titulado "Valuing urban drinking water supply attributes under environmental stressors: The case of arsenic and boron contamination", publicado en la revista ELSEVIER. Esta investigación, desarrollada en la región de Antofagasta, Chile, aplicó un experimento de elección discreta para evaluar la disposición a pagar (DAP) de los hogares urbanos por mejoras en la calidad del suministro de agua potable, frente a la presencia de contaminantes como el arsénico y el boro (9).

El estudio utilizó encuestas presenciales realizadas en 2020, en las que se presentaron diferentes escenarios de calidad del agua y costos asociados. Los resultados mostraron que los hogares estarían dispuestos a pagar un monto adicional significativo por reducir los niveles de contaminación en el agua potable. La metodología se basó en una función de utilidad que incorporó atributos relacionados con la salud, la percepción de riesgo y los costos asociados a las mejoras en el tratamiento del agua (9).

Este estudio destaca la importancia de integrar la valoración económica en la gestión de los recursos hídricos, proporcionando evidencia empírica sobre los beneficios percibidos por la población ante intervenciones que mejoren la calidad del agua en contextos de estrés ambiental. Los resultados son relevantes para el diseño de políticas públicas que buscan garantizar el acceso a agua potable segura y de calidad (9).

1.2 Descripción del problema

El corregimiento de Capurganá, en el municipio de Acandí, Chocó, es un destino turístico de gran atractivo natural que ha experimentado un crecimiento significativo en las últimas décadas. La influencia de la publicidad y las redes sociales ha potenciado su reconocimiento, generando un aumento en la afluencia de turistas y migrantes. Este crecimiento ha impulsado la economía local, ya que muchas familias dependen de los servicios ecosistémicos que provee el agua para actividades turísticas y comerciales (10). Sin embargo, la expansión del turismo y el crecimiento poblacional han ejercido una presión considerable sobre los recursos naturales, en particular el agua dulce, generando una problemática ambiental y social que carece de estudios detallados y datos actualizados (11).

Uno de los principales desafíos que enfrenta la región es la ausencia de información sobre la cantidad real de población flotante que transita por el corregimiento. Según un informe de Codechocó (2022), se estimaba que entre 100.000 y 120.000 personas visitaban Capurganá anualmente. Sin embargo, estos datos provienen de reportes de prensa y no de estudios oficiales o sistemáticos que permitan evaluar tendencias a lo largo del tiempo. La ausencia de registros históricos y la falta de monitoreo constante imposibilitan la identificación del impacto real que el crecimiento poblacional tiene sobre el recurso hídrico (11).

A esta problemática se suma la deficiente infraestructura de gestión ambiental en la zona. Capurganá no cuenta con un relleno sanitario adecuado, por lo que los residuos sólidos son depositados en un botadero a cielo abierto sin tratamiento. El Plan de Gestión de Residuos Sólidos de Acandí (2021-2032) indica que la producción per cápita de residuos en la zona urbana es de 0,5 kg/hab/día, de los cuales el 76,47% corresponde a materia orgánica. Sin un sistema eficiente de recolección y disposición final, estos residuos terminan en ríos y quebradas, generando contaminación y afectando la disponibilidad de agua limpia (12).

Además, el corregimiento carece de una planta de tratamiento de aguas residuales. Aunque existen pozos sépticos para los desechos de sanitarios, las aguas grises provenientes de lavaderos, duchas, lavaplatos y otras actividades domésticas son vertidas directamente en cuerpos de agua. La expansión urbana desordenada y la instalación de barrios y asentamientos informales han incrementado el consumo de agua y, a su vez, la cantidad de descargas contaminantes. Adicionalmente, el uso creciente de motocicletas y otros vehículos en la zona ha aumentado la presencia de hidrocarburos en el suelo, lo que, por filtración, contamina las fuentes hídricas (13).

El deterioro del recurso hídrico no solo afecta la disponibilidad de agua para el consumo humano y las actividades diarias de la población nativa, sino que también pone en riesgo la principal actividad económica de Capurganá: el turismo (14). La calidad del agua es un elemento clave en la oferta turística del corregimiento, ya que el atractivo del destino radica en sus playas y ecosistemas acuáticos. Si la contaminación continúa aumentando, podría afectar la percepción de los visitantes y, en consecuencia, la sostenibilidad económica de la comunidad (15).

A pesar de la gravedad del problema, no existen líneas base de monitoreo que permitan evaluar con precisión la magnitud del impacto ambiental ni proyectar soluciones efectivas a largo plazo. La falta de estudios sobre el valor económico del recurso hídrico y la disposición de la comunidad a pagar por el agua potable y calidad del recurso hídrico dificultan la implementación de estrategias de gestión sostenible.

En este contexto, la presente investigación busca responder a la pregunta: ¿Cuál es el valor económico del recurso hídrico en el corregimiento de Capurganá? A través de este estudio, se pretende no solo cuantificar la disposición a pagar de turistas y nativos por la conservación del agua, sino también generar información clave para el diseño de políticas ambientales, estrategias de desarrollo sostenible y proyectos de intervención que contribuyan a la protección del recurso hídrico y a la mejora de la calidad de vida de la comunidad.

2 Justificación

El agua, como recurso hídrico, es esencial para el desarrollo y bienestar de las comunidades, su importancia trasciende desde las necesidades básicas humanas hasta la agricultura, la industria y, en última instancia, impulsa el progreso económico. La escasa disponibilidad de agua impacta la salud comunitaria, desencadenando problemas sanitarios y la propagación de enfermedades relacionadas con el agua. Paralelamente, la contaminación hídrica compromete la biodiversidad acuática y afecta negativamente los ecosistemas, deteriorando la calidad ambiental. A través de la comprensión de la relevancia del agua como recurso vital, se puede abogar por prácticas sostenibles, y políticas que aseguren su disponibilidad para las generaciones presentes y futuras, contribuyendo así a la preservación de la vida en el planeta.

El corregimiento posee una alta dependencia al turismo, ya que es la actividad económica predominante; por ello, cualquier impacto en la biodiversidad del territorio pone en riesgo tanto la economía como la calidad de vida de la comunidad.

Hasta el momento, tanto la localidad como sus gobernantes carecen de información que permita identificar el interés y conciencia que se tiene sobre el cuidado del recurso, acompañado esto de la ausencia de datos con respecto a la población nativa y flotante que permita contextualizar con cifras la problemática; se espera entonces aprovechar los atributos de la valoración económica del recurso hídrico como herramienta que permita contextualizar a la población y obtener de ésta datos adicionales, que den ideas y sienten una base sobre el interés que se tiene sobre la problemática.

Determinar el valor económico del recurso hídrico servirá como herramienta para revelar la disponibilidad a pagar que tienen tanto nativos como turistas y así realizar o diseñar políticas y/o proyectos, de manera informada y consciente en pro de la recuperación y conservación de los ecosistemas de agua dulce y sus servicios

ecosistémicos (abastecimiento de agua potable y regulación calidad del agua) además del progreso de la localidad, ya que es un acercamiento directo con la comunidad que expresa su nivel de interés hacia un recurso natural.

Este estudio también establecerá una línea base para futuras investigaciones sobre los impactos generados por la implementación de programas y proyectos enfocados en la valoración de los servicios ecosistémicos. La investigación aborda la problemática ambiental desde el recurso hídrico, dado que es uno de los más afectados por los cambios e impactos que enfrenta la comunidad.

La comunidad obtendrá un beneficio significativo al disponer de la primera herramienta de valoración económica orientada a sus recursos naturales, lo que les permitirá expresar de manera directa el valor que otorgan a estos bienes. Esta herramienta, además, facilitará la estimación de valores monetarios para proyectos enfocados en la conservación y mejora de los recursos naturales, así como en el fortalecimiento de sus servicios ecosistémicos. Adicionalmente, proporcionará información socioeconómica clave de una población que, hasta el momento, carece de datos cuantitativos actualizados.

Por último, en caso de ampliar la muestra poblacional encuestada, los resultados podrán ser utilizados para promover inversiones orientadas a la protección del medio ambiente y la conservación del recurso hídrico, del cual dependen en gran medida la calidad de vida y los ingresos económicos de la comunidad. Este enfoque permite abordar las problemáticas ambientales desde una perspectiva participativa, donde la valoración económica surge directamente de la comunidad, evitando imposiciones externas y promoviendo una gestión sostenible desde el interior del territorio.

3 Objetivos

3.1 Objetivo general

Determinar el valor económico anual del recurso hídrico en el corregimiento de Capurganá, del municipio de Acandí, departamento del Chocó, utilizando el método de valoración contingente.

3.2 Objetivos específicos

- Analizar el manejo actual que se le está dando al recurso hídrico en el corregimiento de Capurganá, en términos cualitativos.
- Identificar cómo la afectación del servicio ecosistémico abastecimiento de agua potable, se relaciona con las actividades turísticas y de salud pública en la región.
- Determinar la disponibilidad a pagar por el cuidado del recurso hídrico de la población nativa y del turismo.

4 Marcos de referencia

4.1 Marco teórico

4.1.2 Definición y descripción de los servicios ecosistémico

Un ecosistema es un conjunto vivo y dinámico conformado por plantas, microorganismos y animales que, al interactuar con el entorno abiótico, constituyen una comunidad funcional. Tal como se muestra en la Tabla 1, los ecosistemas ofrecen una variedad de servicios que cumplen funciones fundamentales para la vida humana, ya que de ellos depende el suministro de agua, alimentación, vivienda, aire limpio, entre otros elementos esenciales para una adecuada calidad de vida. Sin embargo, la pérdida y fragmentación de las coberturas naturales ocasionadas por actividades humanas pone en riesgo la continuidad de estos servicios. Esta vulnerabilidad es especialmente crítica en aquellas áreas con alta concentración de oferta ecosistémica, las cuales deben ser prioritarias en las estrategias de conservación y gestión del territorio (16).

Tabla 1. Descripción de servicios ecosistémicos.

Tipo de servicio	Descripción
Aprovisionamiento bienes ambientales	o Son aquellos que se extraen del ecosistema como el agua, alimentos, madera, recursos energéticos entre otros.
Regulación	Permiten el mantenimiento de la calidad del aire, control de la erosión, mantenimiento del clima, entre otros.
Culturales	Enriquecimiento espiritual, beneficios no materiales, recreación.
Soporte	Permite la existencia de los demás servicios ecosistémicos.

Nota. Tabla resumida de datos obtenidos los aportes del IDEAM para definición y aplicación de la estructura Ecológica Nacional. (17)

Según el informe de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio, las personas dependen completamente de los servicios ecosistémicos del planeta, sin embargo, la extracción y uso de estos ha aumentado tanto que en los últimos 50 años se han transformado los ecosistemas de forma más rápida comparado con otros periodos de la historia del ser humano (18).

Las afectaciones a los ecosistemas han disminuido el capital natural, preocupando en diferentes sectores y generando debates sobre la capacidad del sistema económico para sustituir ese deterioro, por lo que se requiere una herramienta que permita darle un valor cuantitativo a estos servicios, una valoración económica ambiental que permita implementar políticas ambientales promoviendo la sostenibilidad y la mejora en la calidad de vida de los humanos (19).

La valoración económica, de acuerdo con el convenio Ramsar de 1977, permite que se le asignen valores cuantitativos a los bienes y servicios que ofrece la naturaleza; se les da entonces una importancia económica a los servicios ecosistémicos que puede tener un alcance bastante amplio para el bienestar humano, como la estimación de beneficios y costos asociados a los cambios generados por el hombre, la generación de información que contribuya a la toma de decisiones, políticas públicas (20).

Darle entonces un valor económico a los recursos naturales y a los beneficios del agua, impide que las personas nativas y turistas lo consideren como un bien gratuito; por tanto, el usuario racional visto desde la economía buscará prevenir la depreciación innecesaria del patrimonio natural que posee (21).

4.1.3 Evolución en el desarrollo de los métodos de valoración de los servicios ecosistémicos

Los SE surgen desde una interacción entre los sistemas naturales y la sociedad. Como en toda interacción, debe ocurrir entre al menos dos componentes: uno ecológico, donde los procesos y funciones ecológicas generan un potencial y la disponibilidad de servicios, y uno social-cultural, donde los humanos generan una demanda y una técnica de extracción de este potencial, para beneficio propio y de su grupo social. A lo largo del tiempo, ha surgido una evolución notable en los métodos de valoración de estos servicios ecosistémicos; inicialmente centrados en aspectos económicos tangibles, como la producción de recursos naturales, dos ejemplo de ello son la valoración basada en costo de producción y la valoración basada en precios de mercado, en donde los bienes se evalúan en función de insumos, mano de obra, entre otras transacciones de lo material, sin embargo los enfoques han evolucionado hacia evaluaciones más integrales agregando aspectos territoriales que pueden afectar al ser humano, en estos se resalta a la naturaleza influyendo en los aspectos sociales, un ejemplo de estos métodos es el método de valoración contingente que incluye técnicas cualitativas y/o participación como las entrevistas, grupos focales en donde se obtiene información de preferencias sociales en términos no monetarios (22).

Hoy en día, se reconoce la importancia de considerar aspectos culturales, sociales y de calidad de vida. Este cambio ha llevado a la adopción de métodos más sofisticados que incorporan la participación comunitaria y herramientas tecnológicas. El enfoque de valoración de SE ha sido uno de los más influyentes en las corrientes científicas y políticas en el último tiempo, y en países latinoamericanos se aprecia un interés creciente en este tema. La conexión de los ecosistemas con el bienestar de las personas permite explorar las visiones, valores, preferencias o creencias de los usuarios de los SE (22).

4.1.4 Contaminación del Recurso Hídrico: causas y efectos en comunidades dependientes

4.1.4.1 Residuos sólidos: existe una gran variedad de alteraciones sobre el agua dulce, asociados al mal manejo y disposición de residuos sólidos. Al no controlarse los lixiviados que libera la materia orgánica al suelo se generan cambios en las propiedades fisicoquímicas del recurso, tales como la reducción en su fertilidad que finalmente disminuirá o eliminará la capacidad de purificación y retención del agua, aumento de microorganismos patógenos, entre otros, que van de la mano con los impactos que el agua superficial y/o subterránea pueden sufrir al entrar en contacto con el lixiviado, los que se traduce en la disminución de calidad del agua. Adicionalmente los residuos no aprovechables y aprovechables presentes en ríos o quebradas causan taponamientos y represamientos de caudales, lo que genera afectaciones sobre el bienestar de la comunidad (23).

Un inadecuado manejo de residuos sólidos también permite que estos terminen en ríos, el mar, playas y zonas costeras, amenazando la vida marina, y todas las actividades económicas que de esta se derivan como el turismo, la pesca y el buceo. Es importante considerar que no solo es el hecho de que exista el residuo en el mar, ríos, quebradas o las playas, sino que, por sus características, se pueden liberar agentes contaminantes a las diferentes especies de aves y peces pertenecientes a los grandes atractivos de zonas turísticas (24).

4.1.4.2 El turismo: el crecimiento del turismo, aunque genera beneficios económicos a nivel mundial, también genera afectaciones irreversibles a los recursos naturales, especialmente al agua dulce. Es común que, al visitar un lugar destinado a la recreación, se dé un uso excesivo de los lugares adecuados para el disfrute de los turistas, como las piscinas, spas, reservas naturales, duchas, entre otros, que dejan como resultado un desgaste mayor del agua comparado con el uso ejercido por parte de los nativos. Por lo que se entiende que, la industria turística, genera externalidades que afectan la sostenibilidad ambiental del sector que presta el servicio (25).

Con el objetivo de evitar las distintas afectaciones o impactos que tiene el turismo en Colombia se creó un recurso que apoya esta actividad comercial, la política de turismo

sostenible “Unidos por la Naturaleza” la cual busca armonizar los objetivos de desarrollo económico y sociocultural del turismo buscando la protección del medio ambiente y los ecosistemas. Todo esto considerando que Colombia es un país con grandes atractivos turísticos para locales y extranjeros (26).

Para que el turismo se considere sostenible debe atender a diferentes aspectos, tales como el óptimo uso de los recursos naturales, el respeto por las culturas, sus costumbres y permitir que las actividades económicas sean viables a largo plazo (27).

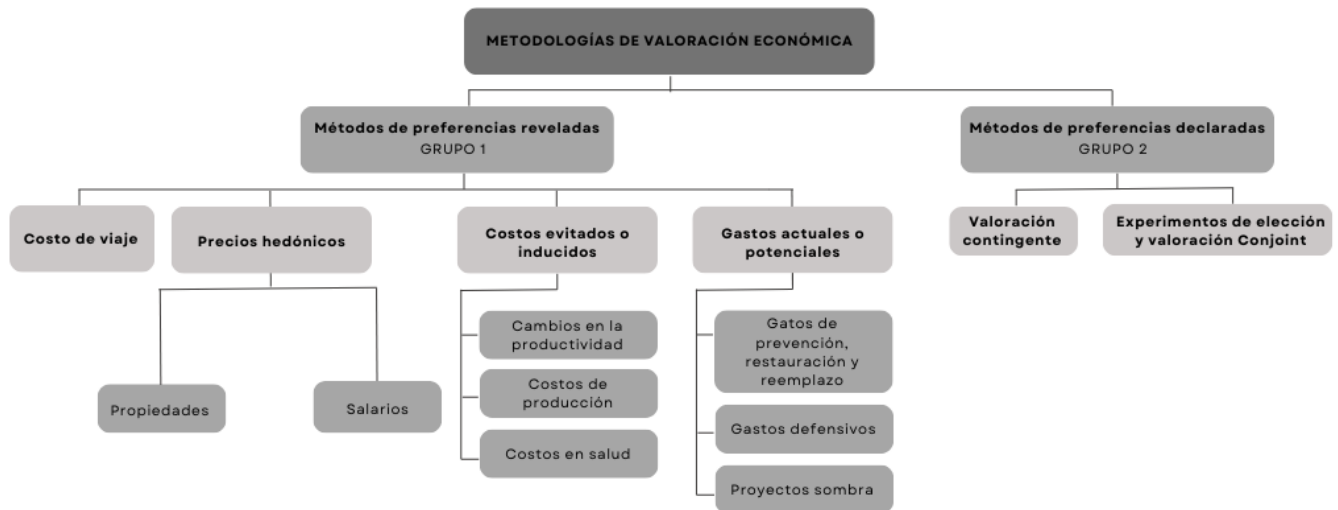
4.1.4.3 Descarga de agua residual doméstica: el agua residual domestica contamina el agua dulce, daña el hábitat de las especies acuáticas y degrada cada vez más la calidad de las fuentes hídricas, de acuerdo con el Estudio Nacional del Agua del año 2022; los hogares son uno de los grandes agentes contaminantes del agua en Colombia (28).

4.1.4.4 Expansión de la población: el aumento de la población hace necesario el intercambio de escenarios naturales para la construcción de nuevas viviendas y, por tanto, suministro de servicios públicos como el agua. La expansión, además trae consigo el aumento del comercio y las distancias a recorrer por parte de los habitantes que eventualmente demandan el uso de vehículos motorizados a base de hidrocarburos; todas estas actividades derivadas de la expansión tienen un efecto negativo sobre el recurso hídrico tales como aumento de carga contaminante, demanda de agua dulce, contaminación de forma directa e indirecta con hidrocarburos y la deforestación (29).

4.1.5 Métodos de valoración económica ambiental

Según la Guía de aplicación de la valoración económica ambiental, las metodologías de valoración económica ambiental se pueden clasificar en dos grandes grupos, representados en el siguiente esquema:

Figura 1. Esquema ilustrativo sobre las metodologías de valoración económica. Adaptado de la guía de aplicación de la valoración económica ambiental del año 2018. Minambiente



En este estudio se utilizarán metodologías basadas en preferencias declaradas, específicamente el método de valoración contingente; en este tipo de valoración se busca identificar cuanto están dispuestas las personas a pagar por los distintos atributos y características de un bien o servicio ambiental (30).

4.2 Marco Geográfico

Capurganá es un corregimiento del municipio de Acandí, ubicado en el departamento de Chocó, Colombia, cerca de la frontera con Panamá. Limita al norte con el Mar Caribe, al este con el Golfo de Urabá, al sur con la serranía del Darién y al oeste la frontera con Panamá. La región es conocida por su belleza natural, con playas de arena blanca, aguas cristalinas y la exuberante selva tropical del Darién. Capurganá se divide políticamente en tres veredas: El Cielo, El Aguacate y La Mora (31). Posee un clima tropical muy húmedo con temperaturas que varían entre los 22° C y 34° C. Sus coordenadas aproximadas son de 8°37'00"N de latitud 77°20'00"O de longitud (31,32).

De acuerdo con las proyecciones del DANE, para el año 2024 el municipio contaba con una población de 15.868 habitantes (33) de los cuales no se tiene una cifra oficial de

cuantos de estos pertenecen al corregimiento de Capurganá. Es importante señalar que no existen datos recientes sobre la población nativa ni sobre la cantidad de turistas que visitan el corregimiento. Algunos sitios turísticos no oficiales estiman que la población de Capurganá ronda las 1.500 personas (34). A Capurganá se puede acceder por vía aérea desde Medellín o por vía marítima desde el municipio de Turbo o Necoclí (departamento de Antioquía) (31).

Capurganá es una localidad rica en biodiversidad, caracterizada por la presencia de diversas reservas forestales y parques naturales, entre los cuales se destacan: "Reserva Natural Ave Fénix", "Parque Mirador Agroforestal", "Reserva Natural El Paraíso", "Reserva Natural El Cielo". Todos estos lugares representan una fuente crucial de riqueza ambiental y natural que brinda beneficios significativos a la región (35).

El sistema hidrográfico del corregimiento de Capurganá está definido por la hidrografía del denominado Urabá Chocoano. Uno de los límites del municipio se encuentra a orillas del mar caribe, importante como medio de comunicación y aprovisionamiento de alimentos y también cuenta con las Bahías el Aguacate y playa Soledad (36). Los recursos hídricos locales proporcionan beneficios de abastecimiento de agua potable para la comunidad, lo que es fundamental para el bienestar y salud de los habitantes y turistas. Son esenciales en la agricultura, ya que permiten el riego de los alimentos atraen a los turistas a la región, lo que genera beneficios económicos a la comunidad; y son vitales para la conservación de la biodiversidad y los ecosistemas de la región.

El corregimiento presenta zona de amenaza media de inundación que se extiende hacia la parte central incluyendo parte baja cercana a la quebrada La Carolina (36).

Capurganá cuenta con servicio público de energía eléctrica no interconectada (generadores a combustible); sin embargo, es un servicio deficiente ya que se presenta por horas o en ocasiones no se presenta (14).

El suministro de servicios públicos de Capurganá, está a cargo de la Junta Administradora de Servicios de Capurganá JACASEP, que se encarga de asegurar la prestación de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo del corregimiento. Actualmente, aunque existen contadores, el cobro del agua no se realiza por consumo sino por el nivel de estrato (14).

Dentro del plan de gestión integral de residuos sólidos del año 2021-2032, el municipio tiene contemplado un programa de manejo de fuentes hídricas, enfocado en reducir los impactos que genera la disposición inadecuada de residuos sólidos, en este se resalta la importancia de ríos y playas como parte del desarrollo turístico. Este plan tiene propuesto una inversión de 490 millones de pesos que incluye proyectos a corto, mediano y largo plazo (13).

En el contexto de la prestación del servicio de acueducto en la comunidad, se destacan dos problemáticas significativas: la infraestructura deficiente de las redes y la falta de conciencia en la conservación del agua, toda vez que, asociado a la continuidad del servicio, la prestación de este es baja, lo cual desmejora la calidad de vida de las familias; en épocas de lluvia el servicio suele ser suspendido por dificultades en las tuberías (14).

Una de las problemáticas más significativas en el corregimiento es la falta de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, esto hace que las aguas residuales domésticas se vuelvan directamente a las fuentes hídricas que terminan en el mar, generando una alta contaminación ambiental, estas aguas en épocas de marea alta no pueden evacuar al mar y terminan represadas, generando malos olores en la playa.

El corregimiento es epicentro de la actividad comercial del municipio de Acandí. las actividades productivas se centran en la atención directa al turismo; consolidándose la actividad económica predominante de la región. En Capurganá se encuentra el mayor desarrollo de la infraestructura hotelera. La zona es conocida por su biodiversidad y por paisajes costeros únicos, lo que la convierte en un destino atractivo para los turistas. La

pesca también desempeña un papel significativo, aprovechando la riqueza en especies de peces y mariscos que ofrece la zona y, en menor medida, la agricultura contribuye a la economía local mediante las cosechas de yuca, ñame, ñampí, maíz, entre otros productos (37).

Capurganá no cuenta con relleno sanitario para la disposición final de residuos sólidos, y la población no tiene una cultura de separación de la fuente y reciclaje de los residuos. Como consecuencia, es habitual residuos en diferentes fuentes hídricas deteriorando belleza natural y ambiental, y colocando en peligro la calidad del agua dulce del corregimiento (12).

Según el IDEAM, esta región presenta un régimen de lluvias bimodal con dos temporadas muy lluviosas (mediados de abril hasta agosto y octubre hasta noviembre) con dos períodos un poco menos lluviosos (diciembre a mediados de abril y septiembre) (38).

Este corregimiento colombiano posee ecosistemas de gran importancia a nivel mundial como son los arrecifes coralinos, que a pesar de que ocupan solo el 1% del lecho oceánico albergan el 25% de toda la vida marina. Capurganá presenta arrecifes de tipo franjeante donde se encuentran especies como Pargos, Chernas y Morenas, entre otras, y donde se pasean cardúmenes de peces migratorios, acompañados por Langostas, Calamares y otros invertebrados (39).

Dentro de los intrincados paisajes de Capurganá, se despliega una rica biodiversidad. Se ven 98 especies de aves de las que resalta el Chau Chau (*Cyanocorax affinis*) por su abundancia; 17 especies de mamíferos, entre los que sobresalen el Mono Aullador (*Alouatta seniculus*), Perezoso (*Choloepus hoffmanni*) y Ocelote (*Leopardus pardalis*); 24 especies de anfibios, de la que se distingue la Rana Venenosa (*Phyllobates terribilis*) y 10 especies de reptiles, entre los que despunta el (*Pasarroyos Basiliscus*) por su grácil forma de correr sobre el agua (40).

Figura 2. Ubicación geográfica del área de estudio corregimiento de Capurganá, Chocó. Ejemplo tomado de: Thomas Kalchik, 2022. Publicado en Blog.



4.3 Marco Legal

4.3.1 Marco Jurídico

Tabla 2. Marco Jurídico.

Ley, decreto, resolución, acuerdo	Entidad quien expide y fecha de expedición	Objeto del marco jurídico	Secciones de interés
Ley 99 de 1993 (41)	Congreso de la República. Diciembre 22 de 1993.	Crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA), se dictan las funciones de las CAR’s, los deberes ambientales de los municipios y distritos en cuanto al control de vertimientos, emisiones contaminantes, disposición de desechos sólidos, residuos peligrosos, etc.	Artículos 5, 31, 65 y 66.

Ley, decreto, resolución, acuerdo	Entidad quien expide y fecha de expedición	Objeto del marco jurídico	Secciones de interés
Ley 373 de 1997(42)	Ministerio de Ambiente. Junio 6 de 1997.	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Esta exige que cualquier clase de proyecto que haga uso del agua, incluya en el estudio de fuentes de abastecimiento, la oferta de aguas lluvias.	Artículos del 1 al 18.
Resolución 2115 de 2007(43)	Ministerio de Vivienda y Protección Social. Junio 22 de 2007.	Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia, y determina los usos a los que puede destinarse el recurso hídrico, con el fin de proteger la calidad del agua para consumo humano.	Artículos del 1 al 33.
Decreto 1640 de 2012(44)	Presidente de la República. Agosto 2 del 2012.	Reglamenta los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones.	Artículos del 1 al 68.

Ley, decreto, resolución, acuerdo	Entidad quien expide y fecha de expedición	Objeto del marco jurídico	Secciones de interés
Decreto 1076 de 2015 (45)	Presidencia de la República. Mayo 26 de 2015.	Expide el Decreto Único Reglamentario del sector Ambiente y desarrollo sostenible. En este, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) incorporó la Evaluación Económica Ambiental (EEA) en el proceso de evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, relevante en la determinación de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para prevenir, corregir y restaurar el deterioro ambiental y conservar los recursos naturales.	Artículo 2.2.2.3.5.1.

Ley, decreto, resolución, acuerdo	Entidad quien expide y fecha de expedición	Objeto del marco jurídico	Secciones de interés
Resolución 1669 de 2017 (46)	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Agosto 15 de 2017.	Adopta los Criterios Técnicos para el Uso de Herramientas Económicas en los proyectos, obras o actividades objeto de Licencia Ambiental o Instrumento Equivalente, reglamenta los parámetros a los que debe ceñirse la evaluación económica de los impactos positivos y negativos de un proyecto en EIA y en DAA e incluye cuatro instructivos para desarrollar la evaluación económica en las diferentes etapas del licenciamiento ambiental.	Artículos del 1 al 6

Ley, decreto, resolución, acuerdo	Entidad quien expide y fecha de expedición	Objeto del marco jurídico	Secciones de interés
Resolución 1084 de 2018 (47)	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Junio 13 de 2018.	Adopta la Guía de aplicación de la Valoración Económica Ambiental, cuyo objetivo es orientar a las autoridades ambientales y al público, respecto a la aplicación de las metodologías de valoración disponibles, para promover la generación de información como criterio técnico de apoyo al proceso de toma de decisiones en el manejo y la conservación del patrimonio natural de la Nación.	Artículos del 1 al 3.

4.3. 2 Marco Normativo Internacional

Tabla 3. Marco Normativo Internacional.

Manual, guía, plan o programa	Entidad quien expide y fecha de expedición	Objeto del marco jurídico	Secciones de interés
Plataforma intergubernamental científico-normativa sobre diversidad biológica y servicios de los ecosistemas (IPBES) (48)	Naciones Unidas. Junio 5 de 1992.	Brinda instrumentos y herramientas para la valoración económica en escenarios de diversidad biológica y servicios ecosistémicos.	Guía de la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas (IPBES) para la Valoración de Escenarios y Modelización.
Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (18).	Secretario General de las Naciones Unidas (Kofi Annan). Junio 5 de 2001.	Generó una guía para la evaluación de la importancia de los servicios ecosistémicos y su relación con el bienestar humano.	Guía para la Evaluación de la Importancia de los Ecosistemas del Milenio.
Resolución 64/292 (49)	Asamblea General de las Naciones Unidas. Julio 28 de 2010.	En esta se reconoce «el derecho humano al agua y al saneamiento, reafirmando que un agua potable limpia y el saneamiento son esenciales para la realización de todos los derechos humanos».	Declaración Universal de los Derechos del Agua,

Manual, guía, plan o programa	Entidad quien expide y fecha de expedición	Objeto del marco jurídico	Secciones de interés
Objetivos de Desarrollo Sostenible (50)	Naciones Unidas. 2015.	Reconocen que la acción en un área afectará los resultados en otras áreas y que el desarrollo debe equilibrar la sostenibilidad social, económica y ambiental. Y están diseñados para acabar con la pobreza, el hambre, el sida y la discriminación contra mujeres y niñas.	Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 (ODS 6): Agua Limpia y Saneamiento.

4.3.3 Marco Normativo Nacional

Tabla 4. Marco Normativo Nacional.

Manual, guía, plan o programa	Entidad quien expide y fecha de expedición	Objeto del marco jurídico	Secciones de interés
Constitución Nacional de Colombia de 1991 (51)	Congreso de la República. Julio 4 de 1991.	Es considerada la Constitución Verde o Ecológica porque menciona temas como el derecho a un medio ambiente sano, el deber del estado de protegerlo, el saneamiento ambiental como servicio público y demás disposiciones.	Artículos 49, 79, 80, 88, 95, 267, 268, 277, 289, 300, 317, 331, 333, 334, 339, 361, 366.
CONPES 3918 de 2018 (52)	Departamento Nacional de Planeación. Marzo 5 de 2018.	Dicta la estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia, trazando indicadores y metas encaminadas a consolidar un modelo de desarrollo sostenible para el país con un horizonte a 2030.	La política establece un marco de política con una hoja de ruta para los próximos doce años con 16 metas y establece indicadores de seguimiento y metas regionales que permitan promover esfuerzos diferenciados, para

Manual, guía, plan o programa	Entidad quien expide y fecha de expedición	Objeto del marco jurídico	Secciones de interés
			lograr un cierre de brechas en los avances del país hacia el desarrollo sostenible.
Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 (53)	Departamento Nacional de Planeación. Mayo 19 de 2023.	Pretende posicionar a Colombia como potencia mundial de la vida, por medio de estrategias de paz, infraestructura, desarrollo, educación, economía, etc.	Ordenamiento del territorio alrededor del Agua y la Justicia Ambiental.

4.3.4 Marco Normativo Local

Tabla 5. Marco Normativo Local.

Manual, guía, plan o programa	Entidad quien expide y fecha de expedición	Objeto del marco jurídico	Secciones de interés
Plan de Desarrollo Municipal (2024-2027) (14)	Alcaldía Municipal de Acandí Chocó.	Este Plan de Desarrollo Municipal refleja la visión compartida de Acandí. Para alcanzar estos objetivos, necesitamos el compromiso y la participación de todos los sectores de la comunidad. Con un trabajo colaborativo lograremos transformar los desafíos en oportunidades. Acandí Unido, Emprende, Vive y Progresamos	Acandí Progresamos: Promoveremos el cuidado del ambiente y el desarrollo sostenible, implementando políticas y programas de conservación, restablecimiento y uso racional de los recursos naturales. • Trabajaremos en el mejoramiento de los entornos barriales y los centros poblacionales, planificando el crecimiento del desarrollo urbano integral y la calidad

de vida de nuestros habitantes.

4.4 Reflexión ética

En el desarrollo de esta investigación, se han tenido en cuenta consideraciones éticas para proteger los derechos la dignidad y el bienestar de los participantes involucrados. En primer lugar, se priorizó el principio de autonomía a través de un riguroso proceso de consentimiento informado conforme a lo establecido en la Resolución 8430 de 1993, que regula la ética en investigaciones que involucran seres humanos en Colombia. Los participantes fueron informados de manera clara y completa acerca de los objetivos, procedimientos, posibles riesgos y beneficios asociados con la investigación.

Asimismo, se garantizó que la participación fuera completamente voluntaria respetando las prácticas y ritmos de la comunidad, brindando a los participantes la opción de retirarse en cualquier momento sin enfrentar consecuencias adversas. Para preservar la confidencialidad de los participantes, no era estrictamente obligatorio que respondieran con su nombre, cédula o número de contacto. De esta manera, asegurábamos que se sintieran cómodos y seguros al responder la encuesta.

En el manejo de datos sensibles, se ejerció discreción, compartiendo la información únicamente con personal debidamente autorizado y manteniendo el anonimato en la presentación de los resultados. La consideración de la beneficencia y no maleficencia será primordial, procurando maximizar los beneficios para los participantes

y minimizar cualquier posible daño o malestar derivado de su participación en la investigación.

Además, se veló por la equidad y justicia en la selección de los participantes, evitando cualquier forma de discriminación injusta o exclusiones arbitrarias. Se aseguró que todos los individuos tuviesen igualdad de oportunidades para participar en el estudio.

Finalmente, se mantuvo y mantendrá una comunicación transparente y honesta en todas las etapas del estudio, proporcionando información veraz sobre el propósito, alcance y resultados esperados de la investigación, se llevará a cabo una retroalimentación de los hallazgos clave a la comunidad, empleando un lenguaje claro y adaptado a su contexto cultural.

5 Metodología

- **Método de valoración contingente**

El método de valoración contingente es un método de preferencias declaradas, que acude a interacciones directas con las personas para obtener el valor económico de los servicios ecosistémicos. Su principal objetivo es estimar la disposición a pagar (DAP), o la disposición a aceptar (DAA) con base en la percepción del beneficio o daño generado por el cambio en algún servicio ecosistémico a través de preguntas directas. (30)

Este método es una de las técnicas, y en ocasiones la única disponible, para estimar el valor de bienes o servicios que no cuentan con un mercado establecido ya que pertenece a uno de los dos métodos de preferencias declaradas. Consiste en la simulación de un mercado a través de encuestas dirigidas a consumidores potenciales. En estas encuestas, se les consulta sobre la DAP por un daño ambiental ya ocurrido o que puede ocurrir con lo cual se genera un mercado para el recurso ambiental en cuestión, donde el encuestado es el demandante y el encuestador el oferente.

Esta metodología es especialmente relevante en la valoración de servicios ecosistémicos, ya que muchos de estos servicios brindan a las comunidades valores intangibles que no se intercambian en mercados convencionales y, por lo tanto, su valor puede pasar desapercibido en las decisiones de política y gestión. Se resalta en el método que es el único que puede captar la percepción de los encuestados y su DAP por el cuidado, conservación y/o recuperación de un SE, es decir tiene en cuenta esos aspectos de no uso que brindan los ecosistemas a la sociedad dentro de la valoración, preguntando directamente por su disponibilidad.(55)

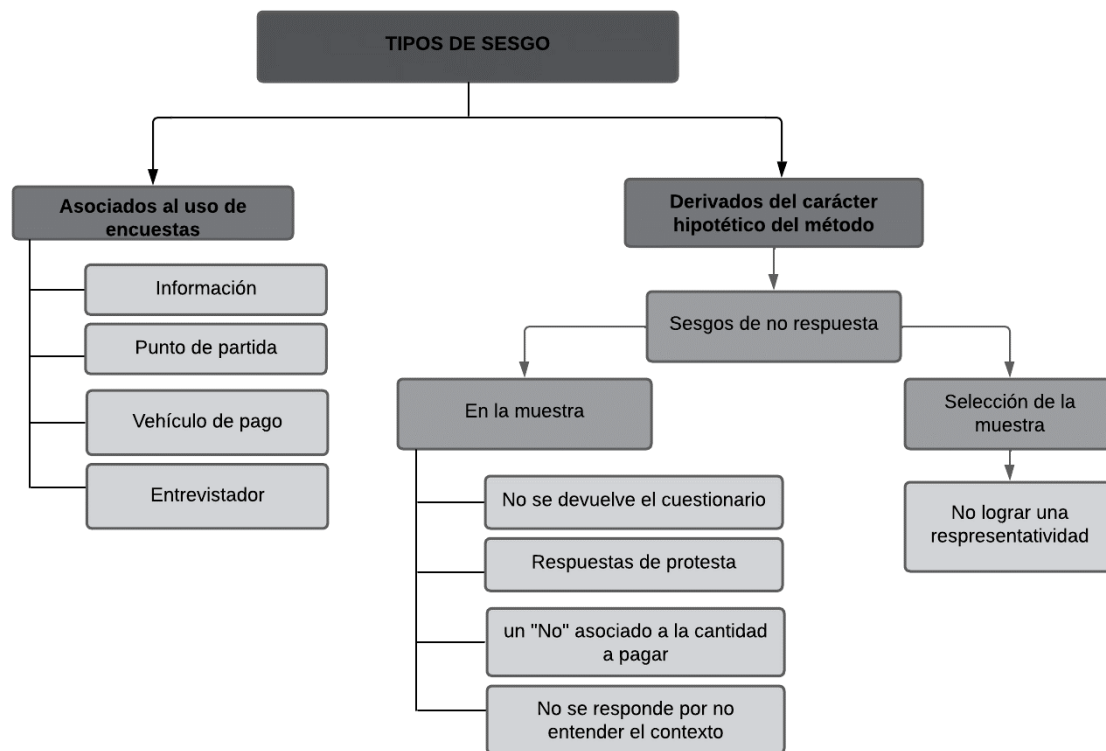
El método parte del supuesto de que los individuos derivan utilidad (bienestar) de la disponibilidad y/o calidad de un bien ambiental y de su ingreso. Además, que el individuo

conoce su función de utilidad con certidumbre, pero no es observable en su totalidad por parte del investigador, lo cual significa que es necesario un tratamiento aleatorio. La parte no observable de la función de utilidad es explicada por las características socioeconómicas del individuo y los atributos del bien ambiental; la parte observable es el ingreso del individuo (55).

- **Sesgos del método**

En la aplicación de un estudio de valoración contingente se deben considerar una serie de sesgos que pueden surgir en la aplicación de los instrumentos o en el diseño del estudio. A continuación, se presenta la figura 2 que resumen los sesgos más importantes del método.

Figura 3. Esquema ilustrativo tipos de sesgo que tiene el método, elaboración basada en artículo: Un análisis de la aplicación empírica del método de valoración contingente de Juan David Osorio Múnera y Francisco Javier Correa Restrepo.



Lo importante dentro de la valoración económica es la forma en que se le va a dar manejo, por ello dentro de la encuesta se deben utilizar variables observables similares que ayuden a determinar valores inexistentes, hacer uso de disciplinas como la estadística y sociología. Por otro lado, al obtener respuestas de protestas, estas se pueden eliminar para reducir este tipo de sesgo a cero. Es importante tener en cuenta que se debe diseñar muy bien la encuesta para evitar un número grande de respuestas de protesta y a la vez reducir o eliminar los sesgos.

- **Supuestos del método**

- Las personas maximizan su utilidad considerando restricciones de presupuesto.
- El comportamiento de las personas en el escenario hipotético es igual al del escenario real.
- Los encuestados tienen información completa sobre los beneficios que percibe del servicio ecosistémico analizado.

- **Enfoque de diseño**

Este estudio adoptó un enfoque de diseño mixto, combinando técnicas de recopilación de datos cualitativos y cuantitativos para obtener una visión integral y completa. La elección de este enfoque se basa en la decisión inicial de utilizar herramientas cuantitativas como punto de partida en la recopilación de datos. Se emplearon encuestas para evaluar la disposición a pagar por el recurso hídrico de la población nativa y los turistas en el corregimiento de Capurganá, municipio de Acandí, departamento del Chocó. Además, se utilizaron métodos cualitativos, como técnicas de observación, para explorar los atributos del recurso hídrico y sus beneficios tanto para los turistas como para la población local.

La combinación de información cuantitativa y cualitativa permitió obtener inferencias más sólidas y un mejor entendimiento del fenómeno en estudio. Además, refuerza la validez y confiabilidad de los hallazgos a través de la triangulación. Este enfoque también es flexible, permitiendo ajustes en el diseño de investigación a medida que evoluciona el estudio, y contribuye al desarrollo teórico al integrar perspectivas cualitativas y cuantitativas.

- **Tipo de estudio**

El presente estudio utilizará un diseño de investigación exploratorio y descriptivo. Se inició como un estudio exploratorio debido a la ausencia de bases o investigaciones

previas sobre el tema a tratar; el problema de investigación no ha sido abordado con anterioridad. La justificación de esta elección radica en la necesidad de obtener una comprensión inicial y profunda del tema o problema específico, dada la carencia de información existente. Este diseño metodológico permitió una exploración minuciosa y la descripción detallada de los elementos clave relacionados con el tema, estableciendo así una base sólida para futuras investigaciones y contribuyendo al conocimiento en materia.

Este estudio también adoptó un enfoque descriptivo, ya que la intención es ofrecer una visión detallada de las características, comportamientos o condiciones presentes en el área bajo análisis. En este contexto descriptivo, se buscó proporcionar un análisis objetivo de los aspectos relevantes, evitando manipulaciones de variables o intervenciones en la situación estudiada. Para ello, se utilizaron técnicas como observación y encuestas, permitiendo recopilar información que refleje de manera precisa las particularidades del tema abordado.

Este enfoque descriptivo contribuyó a captar con precisión la complejidad y particularidades de la valoración económica del recurso hídrico en el corregimiento de Capurganá, sin buscar establecer relaciones causales, sino más bien ofrecer una representación fiel de las condiciones analizadas. La información detallada y objetiva obtenida mediante este tipo de estudio puede ser esencial para formular políticas, estrategias empresariales o intervenciones en áreas como la salud y la educación.

- **Área de estudio o institución**

Esta investigación se llevó a cabo en el corregimiento de Capurganá, municipio de Acandí, en el departamento del Chocó. Está ubicado cerca de la frontera con Panamá, en la región del Golfo de Urabá. Este lugar es reconocido por sus playas de arena blanca, aguas cristalinas y su impresionante belleza natural. El recurso hídrico objeto de estudio se localiza en un tramo del río Capurganá comprendido entre la entrada a la Reserva El Cielo y sus dos desembocaduras al mar: una en la playa Plan Parejo y otra en la playa

La Caleta. Es importante destacar que esta última desembocadura se realiza a través de la quebrada La Carolina.

- **Población**

La población vinculada al área de estudio comprende tanto a los residentes del corregimiento de Capurganá como a los turistas que lo visitan. Aunque no se dispone de datos precisos sobre el número de habitantes ni sobre la afluencia turística, se recopiló información primaria a través de las rutas y los encargados locales para obtener una comprensión más detallada de la dinámica poblacional y turística de la zona.

- **Criterios de inclusión**

- Personas que vivan en el corregimiento hace más de 6 meses.
- Mayores de edad (>18 años).
- Que deseen participar voluntariamente en el estudio.
- Turistas.

- **Criterios de exclusión**

- Menores de edad (<18 años).
- Residentes ocasionales o con menos de 1 año viviendo en el corregimiento.
- Personas que se nieguen a otorgar su consentimiento informado para participar en el estudio.

- **Muestra**

Ante la ausencia de un censo oficial actual del corregimiento y poca información disponible sobre el número de habitantes del corregimiento y los turistas que visitan el lugar, la investigación se basó en información de sitios web turísticos en donde se estima que en el corregimiento residen aproximadamente entre 1.500 y 4.000 personas (10,36). Debido a que la población es considerablemente amplia, se seleccionó una muestra

representativa para el análisis. Esta muestra fue determinada mediante una prueba estadística, utilizando un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

$$\text{Tamaño de muestra} = \frac{\frac{z^2 p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

En donde N= tamaño de la población 1500 habitantes

e= Margen de error (Porcentaje expresado con decimales) 0.05

z= Puntuación que en este caso es 1.96

p= probabilidad de éxito 50%

Para un total de 307 personas nativas a encuestar.

De manera similar, para determinar la muestra representativa de turistas, recurrimos a información obtenida de administradores de hoteles, personas nativas, personas que trabajan en servicios de rutas marítimas quienes en su mayoría indicaron que durante un fin de semana llegan aproximadamente 300 turistas al corregimiento, lo que equivale a un total de 1200 turistas en los cuatro fines de semana del mes. A partir de esta cifra, se elabora la misma ecuación de los nativos en donde el resultado da 292 personas.

Sin embargo, debido a dificultades en la aplicación de la encuesta finalmente se realizaron 99 encuestas a nativos y 80 encuestas a turistas, las razones están divididas en varios aspectos como:

- Desconfianza por parte de los nativos a la hora de firmar consentimiento informado, ya que algunos que no accedieron a responder la encuesta manifestaron de forma verbal que sus datos podrían ser usados para cosas contrarias a la investigación o por que se han visto envueltos en casos de estafa al responder preguntas y firmar documentos.

- Falta de interés en la investigación, algunos afirmaban verbalmente la poca su percepción sobre la efectividad o eficiencia a la hora de realizar investigaciones, es decir no consideran este tipo de investigaciones importantes.
- Poca disponibilidad de tiempo, por parte de los turistas a entrevistar, además de que en la época en que se realizaron las encuestas a pesar de ser temporada alta, no se reflejaba gran cantidad de personas visitando el lugar, por ello también se implementó la herramienta de encuestas por medio de Google Forms.
- Condiciones externas imprevistas de seguridad que podrían significar afectación al bienestar del equipo encuestador, cabe mencionar que en el corregimiento transita gran cantidad de personas migratorias por lo que al no identificar a las integrantes del equipo encuestador se generaban dudas sobre las intenciones de la investigación, a pesar de tener acompañamiento y permiso de la JAC.
- La poca disponibilidad de energía e internet en la región dificultaba realizar encuestas virtuales, además de que entre la comunidad este tipo de herramientas no es usualmente usada.

- **Muestreo**

El muestreo se llevó a cabo de manera aleatoria, realizando encuestas de forma separada tanto a los habitantes de Capurganá como a los turistas. Se seleccionó un subconjunto aleatorio de individuos de cada grupo, con el objetivo de que estos representen a la totalidad de cada población.

- **Variables/Categorías:**

Tabla 6. Variables y categorías nativos.

Variable	Descripción	Tipo
Edad	Edad del jefe de hogar.	Numérica
Sexo	Género del jefe de hogar.	Dicotómica
Nivel académico	Último nivel educativo del jefe de hogar	Categórica ordinal
Ocupación	Condiciones de empleo	Categoría nominal
Número de residentes	Número de personas que conforman el hogar o número de personas que viajan juntas (familia, amigos)	Numérica
Número de trabajadores	Personas que reciben ingresos en el hogar (No aplica a turistas)	Numérica
Actividad económica	Actividad a la que se dedica el jefe de hogar.	Categoría nominal
Ingresos mensuales	Ingresos por persona	Numérica
Condiciones de vivienda	Propia, alquilada, prestada	Categórica nominal
Recurso hídrico	Consideración del deterioro del recurso hídrico	Dicotómica
Razones	Razones deterioro del recurso hídrico	Categórica nominal
Enfermedades	Enfermedades asociadas al uso del agua	Categórica ordinal
Cual enfermedad	Cuál enfermedad ha sufrido	Categórica nominal
Responsabilidad	A quién considera responsable de la protección del recurso hídrico	Categórica

Campañas	Participación en campañas sobre protección al recurso hídrico	Dicotómica
Uso del agua	En que emplea principalmente el agua	Categórica nominal
Extracción del agua del río	Necesidad de sacar agua del río	Dicotómica
DAP	Disponibilidad para pagar por la protección y cuidado del recurso hídrico	Dicotómica
Tiempo por pagar	Tiempo que se está dispuesto a pagar por el cuidado del recurso	Categórica
Monto	Monto máximo adicional que estaría dispuesto a pagar por el cuidado del recurso hídrico.	Numérica

Nota. Tabla adaptada del trabajo valoración del agua en la cuenca del Río Tempisque.

Tabla 7. Variables y categorías turistas.

Variable	Descripción	Tipo
Edad	Edad del turista.	Numérica.
Sexo	Género del turista.	Dicotómica.
Nivel académico	Último nivel educativo del turista.	Categórica ordinal.
Ocupación	Condiciones de empleo.	Categoría nominal.
Transporte	Medio de transporte usado para llegar al lugar	Dicotómica
Ingresos mensuales	Ingresos por persona	Numérica.

Actividad económica	Actividad a la que se dedica el jefe de hogar o turista.	Categoría nominal.
Disponibilidad del recurso hídrico	Disponibilidad del agua en el lugar en el que se aloja.	Categoría nominal.
Calidad/confianza	Confianza sobre la calidad del agua que recibe.	Categoría ordinal.
Importancia de la disponibilidad y calidad del agua	Que tan importante es la disponibilidad y calidad del agua a la hora de visitar un lugar turístico	Categoría ordinal.
Motivo elección del sitio turístico	Razón por la cual se visita el lugar	Categoría nominal.
Enfermedades	Enfermedades asociadas al uso del agua	Categoría ordinal
Cual enfermedad	Cuál enfermedad ha sufrido	Categoría nominal
Compra de agua	Necesidad de comprar agua	Dicotómica.
Visita al Rio Capurganá	Durante su estancia ha visitado o no el rio Capurganá.	Dicotómica.
Uso del agua	En que emplea principalmente el agua.	Categoría nominal.
DAP	Disponibilidad para pagar por la protección y cuidado del recurso hídrico, como pago único, teniendo en cuenta el deterioro u Que tiene el recurso hídrico.	Dicotómica.

Tiempo por pagar	Tiempo que se está Categórica. dispuesto a pagar por el cuidado del recurso.
Monto	Monto máximo adicional Numérica. que estaría dispuesto a pagar por el cuidado del recurso hídrico.

Nota. Tabla adaptada del trabajo valoración del agua en la cuenca del Rio Tempisque.

- **Rango de la DAP**

Para obtener los rangos de la DAP se basó en el valor máximo que pagan los habitantes de Capurganá, es el año 2024, este valor era de \$25.000, por lo tanto, se establecieron rango de ese valor hacia abajo con diferencia de \$5.000 siendo estos:

- Mayor a \$25.000 para quienes desearan hacer un pago superior al que hacen por recibir en servicio en sus hogares
- Entre \$20.000 y \$25.000
- Entre \$15.000 y \$20.000
- Entre \$10.000 y \$15.000
- Entre \$5.000 y \$10.000
- Menos de \$5.000 En caso de que quisieran hacer un pago inferior a los rangos establecidos

- **Técnicas e instrumentos de recolección de datos:**

Para la recolección de datos, se emplearon encuestas y diarios de campo, que incluyeron tanto preguntas cualitativas como cuantitativas. Las encuestas dirigidas a los turistas se aplicaron de manera presencial en sitios como hoteles y hostales, complementándose, por los motivos anteriormente expuestos, con una modalidad virtual a través de Google Forms. Por su parte, las encuestas destinadas a la comunidad se llevaron a cabo mediante visitas a los hogares de los participantes o, cuando fue necesario, en sus lugares de trabajo.

- **Diseño del instrumento**

Se realiza una sección introductoria donde se expone la naturaleza de la investigación se nombra la institución que está realizando el estudio, se deja claro al entrevistado la confidencialidad respecto a su nombre y se explica que el propósito del estudio es identificar el valor económico que tiene para las personas el SE. Seguido, se provee una descripción detallada de la situación actual del recurso hídrico con el propósito de contextualizar al entrevistado para poder evaluar los cambios en la calidad o provisión del bien que se desea valorar.

Luego, se enlista un conjunto de preguntas sobre características socioeconómicas del encuestado, su percepción sobre la situación actual del recurso hídrico y las medidas que toman para una relación sana con el río.

Finalmente, se presenta el escenario de valoración económica donde se describe el recurso hídrico, los atributos del recurso y el escenario bajo el que sería proveído dicho pago.

- **Técnicas cualitativas:**

Observación del participante: inicialmente se realizó un recorrido por las diferentes fuentes hídricas que posee el corregimiento de Capurganá, se tomaron fotografías para registrar las condiciones vistas con sus observaciones.

Encuesta: se realizó un conjunto de preguntas orientadas a la percepción y consideraciones que tienen tanto los habitantes de Capurganá como los turistas sobre el cuidado del recurso hídrico, además de la pregunta encaminada a responder las razones por las cuales se debe proteger el recurso hídrico.

En este estudio de valoración contingente, se determinó la disposición a pagar por el cuidado del recurso hídrico, se aplicó un formato de pregunta tipo referendo, es decir preguntas que tiene un SÍ y un NO como respuesta, en las cuales cada una de las respuestas individuales revela solamente un límite superior (para un No) o un límite inferior (para un Sí) de la medida de bienestar. Otras preguntas tendrán respuestas de selección múltiple.

- **Técnicas cuantitativas.**

Se incluyeron preguntas de validación en la encuesta para asegurar que los encuestados hayan comprendido y aceptado correctamente el escenario planteado. Además, estas preguntas permitieron identificar variables socioeconómicas y de actitud que fueron consideradas en el análisis, lo que contribuyó a una interpretación más precisa y enriquecida de los resultados.

Muestreo probabilístico: con el fin de elegir el porcentaje de personas a entrevistar, es decir, la muestra tanto turistas como habitantes de Capurganá.

Encuesta: se realizó un conjunto de preguntas orientadas a valores numéricos sobre la DAP por parte de los habitantes de Capurganá y a los turistas, además de la pregunta encaminada a revelar sus ingresos.

- **Procedimientos de recolección de datos**

Inicialmente se dio a conocer la investigación al representante del Consejo Mayor de Comunidades Negras de la Cuenca del Río Acandí y Zona Costera Norte (COCOMANORTE); adicionalmente, utilizaron medios digitales como WhatsApp, también se hará uso del voz a voz, con ayuda de la JAC.

Para realizar las encuestas a los turistas, se presentó el proyecto a los diferentes hoteles y hostales, además de solicitarles permiso verbal para poder acceder a las instalaciones y hacer las encuestas.

Se realizaron caminatas de observación en las fuentes hídricas, especialmente las más usadas por la población y turistas.

Una vez obtenidos los permisos en zonas hoteleras y se les brindó la información del proyecto por los medios ya mencionado, se procedió a realizar la encuesta en temporada alta ya que se esperaba mayor cantidad de turismo.

- **Técnicas y procedimientos de procesamiento de datos**

Para determinar la disponibilidad a pagar por el cuidado y conservación del recurso hídrico fue fundamental utilizar técnicas y procedimientos para procesar los datos recolectados; lo que facilitó la toma de decisiones según lo manifestado en las encuestas a turistas y locales.

Inicialmente, las tres estudiantes recopilaron los datos por medio de encuestas a nivel grupal e individual, en las cuales principalmente se solicitó a los entrevistados los siguientes datos:

- Número de documentos de identificación (opcional)
- Firma y nombre completo (opcional)
- Edad.
- Ocupación.
- Ingresos mensuales

Esto permitió el ingreso, procesamiento y organización de la información de manera digital en Microsoft para su posterior interpretación. Además, se contará con un almacenamiento físico de los datos entre los anexos del trabajo de grado.

Así que, para evaluar la disponibilidad a pagar por el cuidado del agua por parte de la comunidad local de Capurganá y los turistas que visitan, se inició identificando cuáles son las condiciones del recurso hídrico con las que cuenta la localidad en la actualidad y cuál es el manejo que está recibiendo por parte de locales, autoridades y población flotante. Esto se logró por medio de la utilización de tablas dinámicas en Excel, una herramienta estadística que facilitó analizar y comparar las diferentes DAP (Disposición a Pagar) entre la comunidad y los turistas. Esto permitió una interpretación detallada de los resultados y el planteamiento de estrategias basadas en los hallazgos obtenidos.

Así, se garantizó la veracidad y confiabilidad en la información resultante, y se obtuvieron instrumentos visuales (gráficos, comparativos, etc.) útiles para comunicar los hallazgos con la comunidad y las autoridades locales, de manera clara, concisa y accesible, mediante presentaciones fáciles de comprender e incentivar la participación local y gubernamental en el cuidado del recurso hídrico.

- **Técnicas y procedimientos de análisis de información**

Para la realización de la valoración ambiental económica mediante el método de valoración contingente, se emplearon tablas y gráficos dinámicas de Microsoft Excel. Esta herramienta facilitó el análisis estadístico detallado de los datos recolectados en las encuestas, permitiendo modelar las preferencias de los encuestados y estimar la DAP por la conservación o mejora del recurso hídrico. Asimismo, ofrece funcionalidades para evaluar la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos, garantizando un análisis riguroso y preciso.

A partir de esta estimación, se determinará el valor de la DAP tanto a nivel individual como colectivo, lo que permitirá analizar los factores que generan variaciones dentro de ambos grupos poblacionales, tales como edad, estrato socioeconómico, ocupación, entre otros.

- **Publicación y divulgación de resultados**

Al finalizar el análisis de los datos obtenidos, se procederá con la divulgación de estos, para dar visibilidad a la problemática y dar mayor difusión a los resultados de la investigación realizada.

Inicialmente, esto se hará por medio de las revistas publicadas por la Universidad de Antioquia, para lo que se gestionará un espacio en el que se pueda publicar un pequeño resumen del trabajo y sus resultados, con la información de dónde pueden leer el trabajo completo.

A nivel local, se conoce que la comunidad de Capurganá está altamente interesada en conocer los resultados del estudio, según lo manifestó el representante del Consejo Mayor de Comunidades Negras de la Cuenca del Río Acandí y Zona Costera Norte (COCOMANORTE) y uno de los representantes de la JAC por lo que se compartirá y en caso de ser solicitado se presentarán los resultados y las estrategias planteadas por las autoras, donde se pretende tener un espacio de conversación y sugerencias para futuros estudios.

Además, se difundirá un resumen didáctico del estudio por los diferentes grupos de WhatsApp para mayor visibilidad de los hallazgos.

6. Resultados

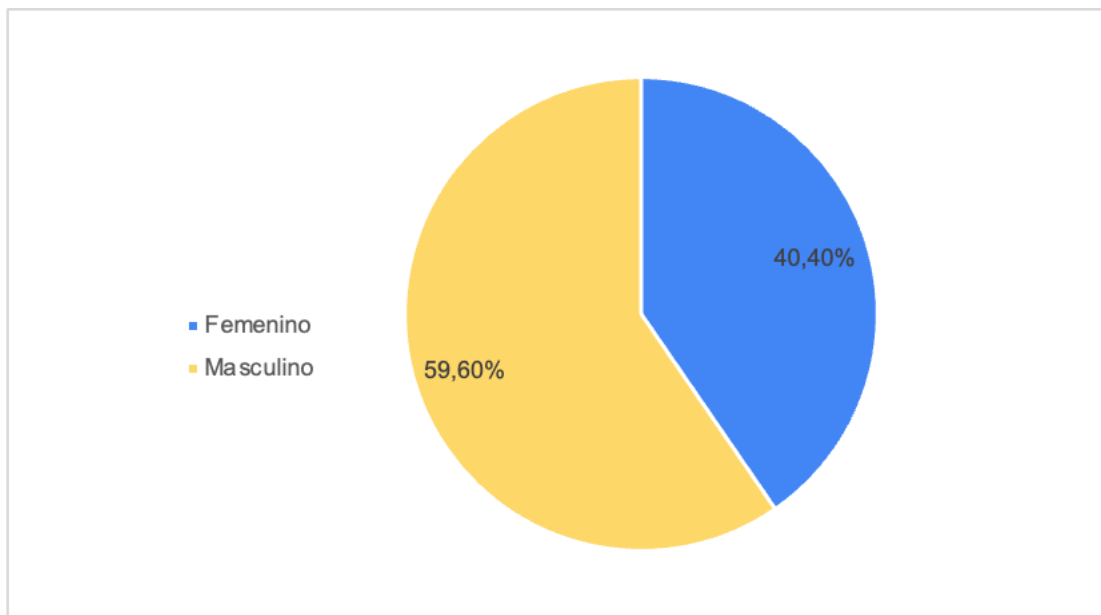
En esta sección se presenta el análisis de los resultados obtenidos a partir de las encuestas realizadas a los nativos y turistas del corregimiento de Capurganá, Chocó; las cuales tienen como objetivo conocer sus percepciones y disposiciones sobre la protección y el cuidado del recurso hídrico, específicamente del río Capurganá, lo que permitirá identificar las disposiciones, prioridades y posibles barreras para la implementación de estrategias ambientales.

6.1 Encuesta a nativos del corregimiento de Capurganá, Chocó

Para evaluar el interés de la población residente en la zona, hacia la protección del recurso hídrico y su disposición a participar en acciones que conduzcan al bienestar del río Capurganá en el tramo comprendido entre la entrada a la reserva El Cielo y las dos desembocaduras de éste al mar, una en la playa Plan Parejo y la otra a la playa La Caleta, a través de la quebrada La Carolina, se analizan los resultados producto de las encuestas realizadas a 99 personas oriundas de Capurganá, de manera gráfica y objetiva, acompañados de interpretaciones que respaldan las conclusiones del estudio.

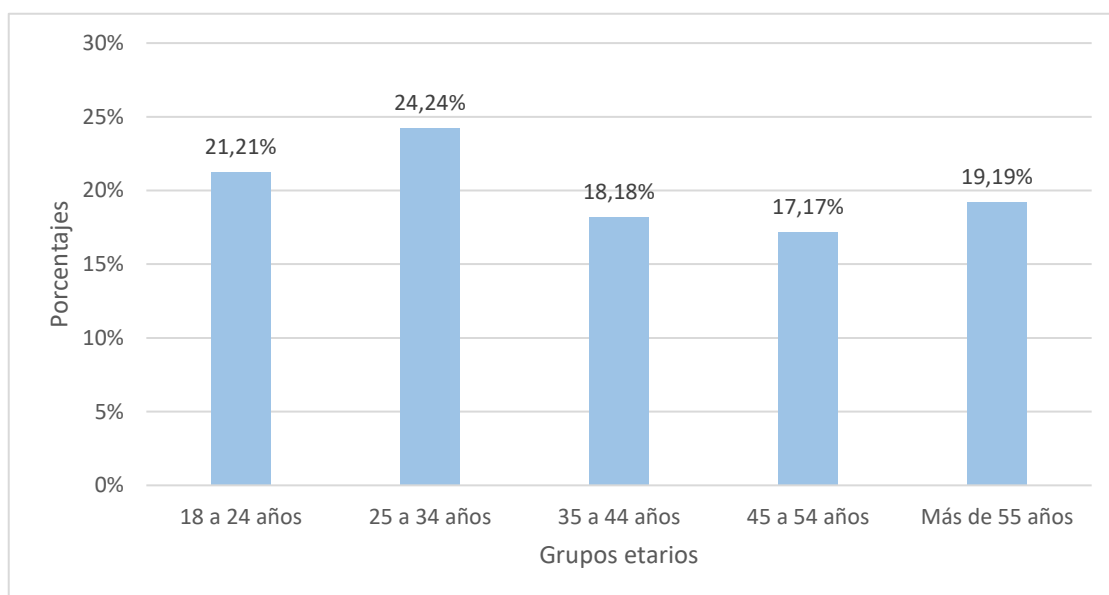
Es de destacar que la encuesta no solamente se direccionó para determinar la DAP de los encuestados, sino que permitió caracterizarlos social y económicamente, además de identificar sus percepciones hacia la situación actual del río y su interés por la preservación del mismo. La ventaja de estructurar el instrumento de esta forma radica en que, por un lado, precisa la disposición por atributos de persona y, por el otro, brinda información que puede coadyuvar a la toma de decisiones gubernamentales.

Figura 4. Distribución por sexo.



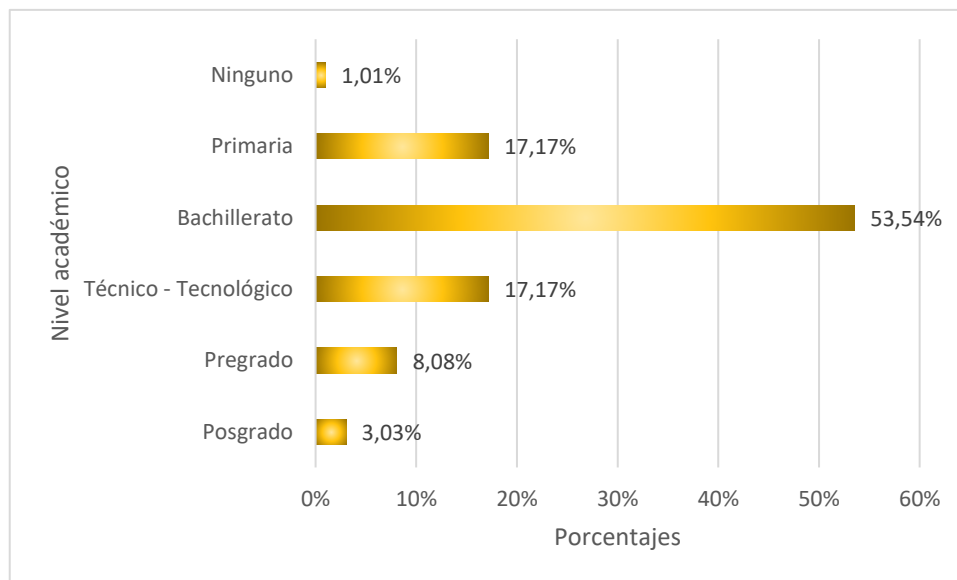
De la figura 3 se puede inferir que, de la muestra de 99 personas encuestadas como nativos del corregimiento, cerca del 60% de los encuestados (59,6%) pertenece al sexo masculino; el restante de las personas representa a las mujeres. Esto indica que, entre los encuestados, hay una mayor representación masculina.

Figura 5. Grupos etarios.



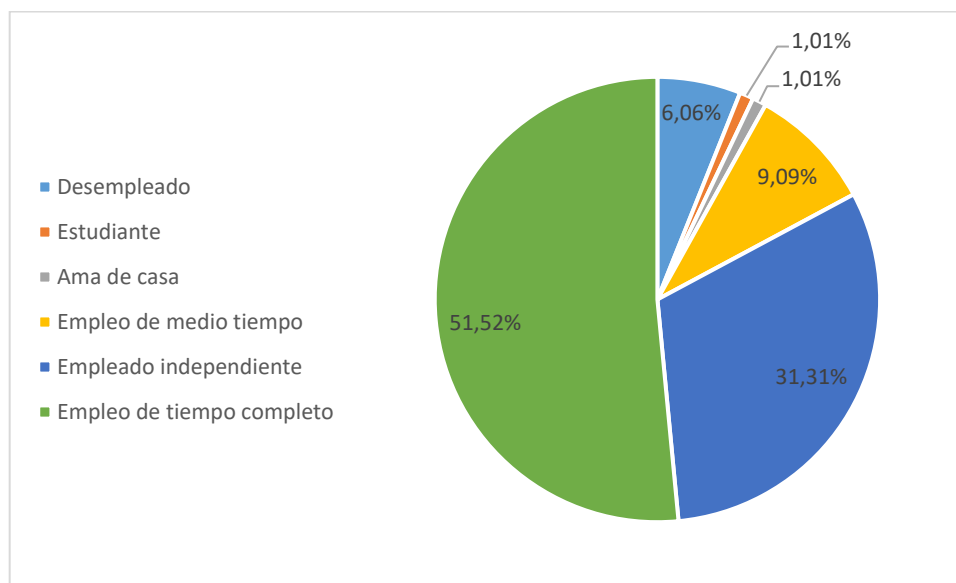
Por edad, se observa que la mayoría de los participantes se encuentra entre los 25 y 34 años (el 24,24% de los encuestados), seguido por el grupo de 18 a 24 años, con el 21,21%; los mayores de 55 años, que corresponden al 19,19%; el de 35 a 44 años (con un 18,18%) y, finalmente entre los 45 y 54 años (un 17,17%). Estos resultados sugieren una distribución sin mucha dispersión entre los grupos de edad, lo que permite que los resultados no estén supeditados exclusivamente a un grupo de edad.

Figura 6. Nivel académico.



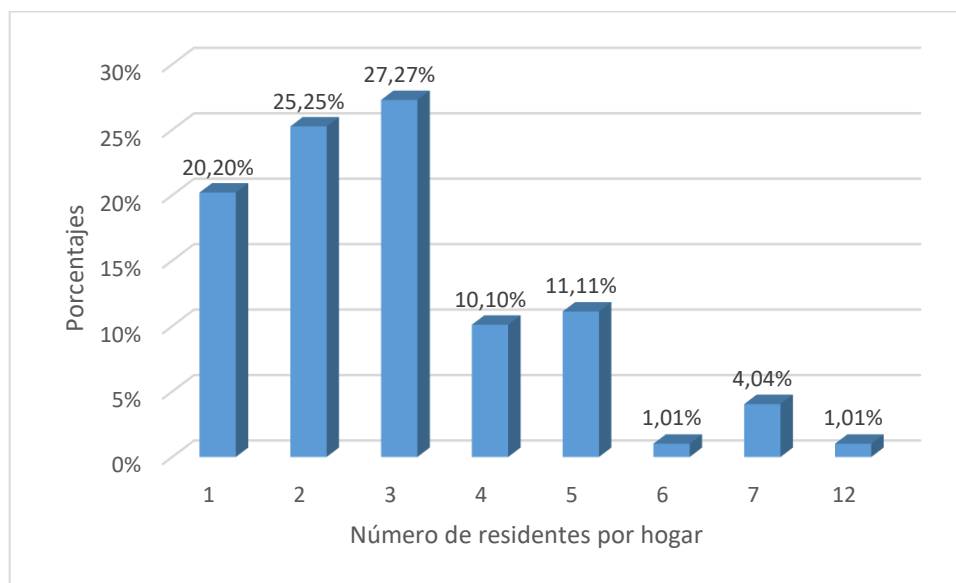
El nivel académico más predominante en los encuestados es el bachillerato, con un 53,54% de los participantes. Le siguen los niveles de primaria y técnico-tecnológico, ambos con un 17,17%, lo que indica una presencia notable de personas con formación básica y técnica. Estos resultados muestran que la mayoría de los participantes tiene al menos formación de nivel medio, mientras que los niveles superiores (pregrado y posgrado) tienen una representación considerablemente menor y solo un encuestado indicó no tener ninguna formación académica.

Figura 7. Ocupaciones.



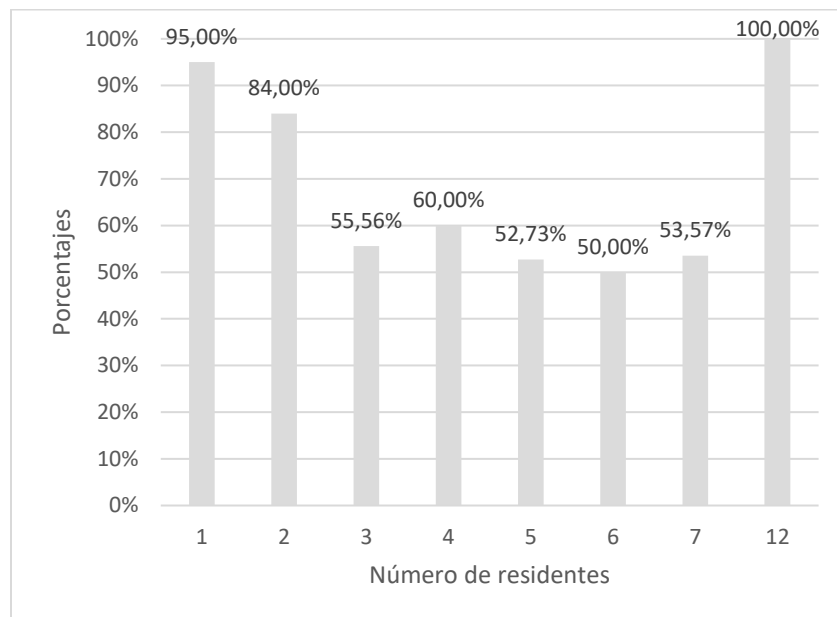
El 91,92% de los encuestados está ocupado, distribuido de la siguiente manera: el 51,52% tiene un empleo de tiempo completo; independientes, el 31,31% y; los de medio tiempo, con el 9,09%. Esto significa que casi el 92% de las personas tiene un ingreso monetario, dato que brinda validez al estudio en cuanto a las preguntas y respuestas relacionadas con la disponibilidad o no a pagar y el monto respectivo (si la respuesta es positiva).

Figura 8. Número de residentes por hogar.



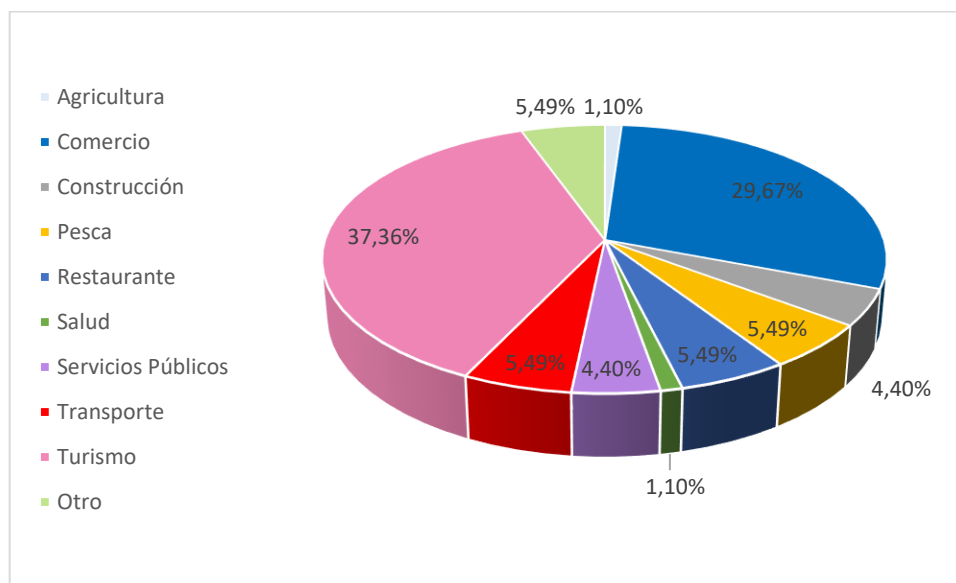
Los resultados indican que la mayoría de los hogares encuestados tienen entre uno, dos y tres integrantes, con porcentajes de 20,20%, 25,25% y 27,27% respectivamente, lo que refleja una tendencia hacia viviendas conformadas por grupos pequeños. Esta afirmación se confirma con los hogares con más de 4 integrantes, que en total suma el 27,27%. Es de anotar que hay un hogar que lo integran 12 personas, situación que debe considerarse en cuenta a los posibles inconvenientes que, por dicha razón, estén pasando las personas que habitan allí.

Figura 9. Porcentaje promedio de trabajadores según número de residentes.



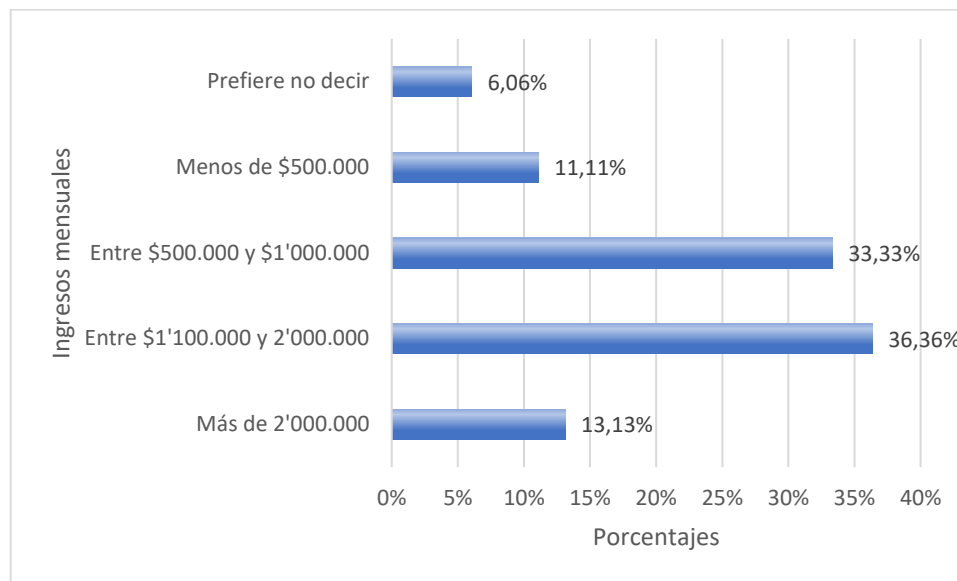
El análisis de los datos muestra que los hogares unipersonales tienen un promedio de trabajadores del 95%, mientras que, en hogares con dos residentes, este porcentaje es del 84%. En los hogares con tres a siete residentes, el porcentaje promedio de trabajadores disminuye, oscilando entre el 52% y el 60%, lo que indica que, a medida que el número de personas en el hogar aumenta, la proporción de quienes trabajan tiende a ser menor, lo que podría deberse a la presencia de dependientes como niños o adultos mayores. Finalmente, en el único hogar con 12 residentes, todos trabajan. Estos resultados sugieren una correlación inversa entre el tamaño del hogar y el porcentaje promedio de trabajadores, con excepción de casos especiales.

Figura 10. Actividades económicas predominantes.



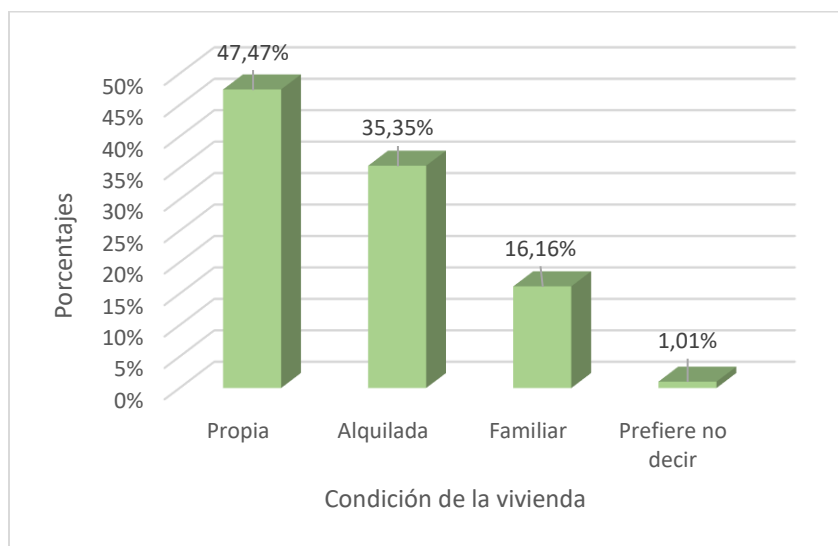
Del total de las personas ocupadas, la mayoría se dedica al turismo (37,36%), seguido del comercio que representa un 29,67%. Por lo tanto, y en coherencia con las características del sector, estas dos actividades representan el 67%. Es de considerar que apenas el 5,49% de los que laboran, se dedica a la pesca, siendo un lugar privilegiado para ello; la respuesta sobrepone las metas y objetivos del presente estudio, pero es importante profundizar en esta situación. En menor medida están las personas que laboran en los sectores de la salud y agricultura, que representan un 2%.

Figura 11. Ingresos mensuales.



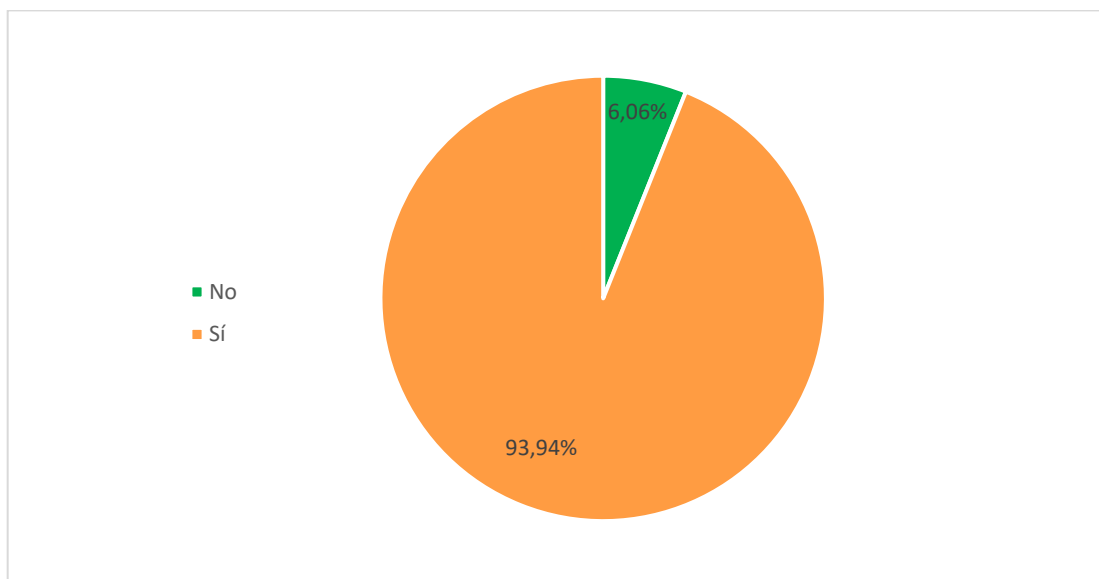
Es de anotar que al tratarse de ingresos no se limita única y exclusivamente al salario; aquellos pueden derivarse, además de este último, en otros tipos de recursos. Del total de encuestados, el 36,36% reporta ingresos mensuales de \$1.100.000 a \$2.000.000 (entre US253,37 y US460,68, al 16 de diciembre de 2024); el 33% entre \$500.000 y \$1.000.000 (de US115,17 a US230,34). Es importante destacar que solo el 13,13% tiene ingresos superiores a \$2.000.000 (US460,68) y el 11,11% inferiores a \$500.000 (US115,17). De acuerdo a la clasificación del DANE (MANUAL PARA LA PRODUCCIÓN DE INDICADORES MEDIANTE METODOLOGÍA DE CLASES SOCIALES JULIO de 2024) (56), al menos el 69% de los encuestados pertenece a hogares que se encuentran entre situación de vulnerabilidad y clase media. Es de resaltar que el 11,11% de las personas tiene un ingreso inferior a los US115.17, que los cataloga en situación de pobreza monetaria.

Figura 12. Condiciones de la vivienda.



De otra parte, la mayoría de los encuestados (47%) indicó que cuenta con vivienda propia, mientras que el 35% reside en vivienda alquilada y el 16% en casa familiar. Por otro lado, solo una persona optó por no responder respecto a su tipo de vivienda.

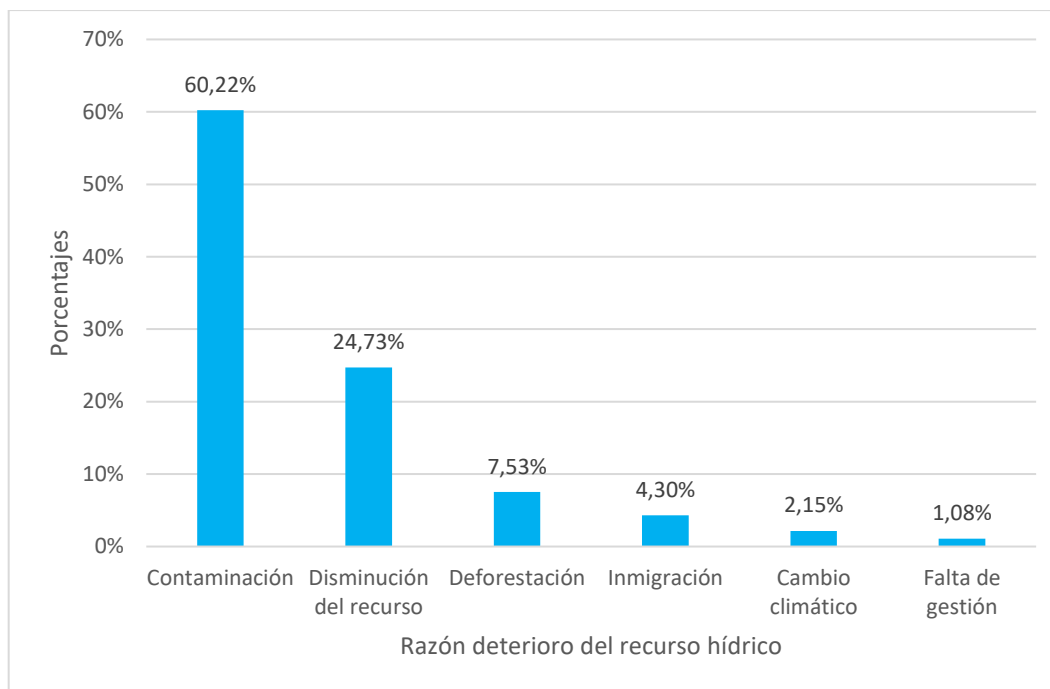
Figura 13. Deterioro del recurso hídrico del río Capurganá.



Con respecto al deterioro del recurso hídrico, 93 personas (el 94%) afirmaron que el recurso hídrico se ha deteriorado últimamente, lo que indica que este no es un tema

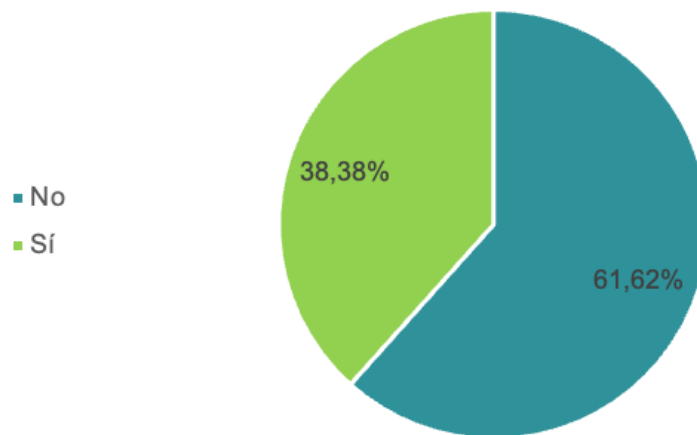
indiferente para los habitantes de Capurganá, Chocó, y que son conscientes de que las condiciones del agua no son las mismas que hace algunos años.

Figura 14. Posibles causas del deterioro del recurso hídrico.



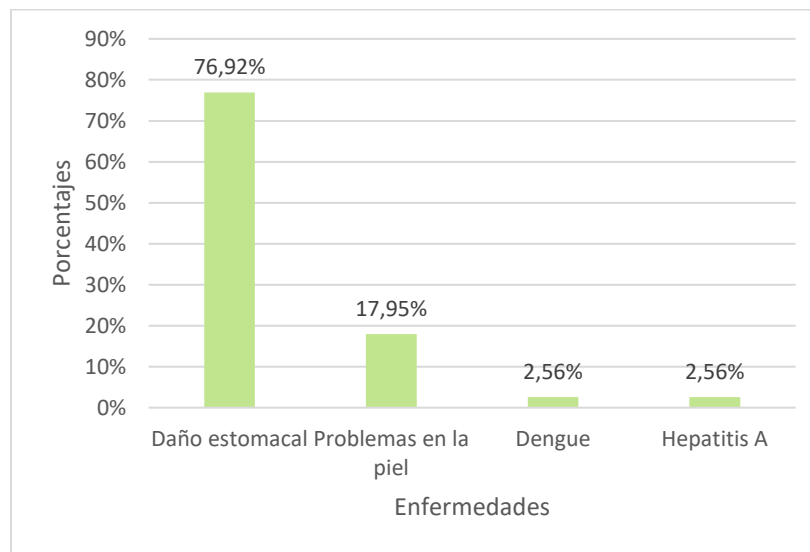
En correspondencia con lo afirmado anteriormente, de las 93 personas que aceptaron haber percibido un deterioro progresivo del río Capurganá, el 60,22% consideran que la principal causa del deterioro del recurso hídrico en el corregimiento es la contaminación. Le sigue la disminución en la cantidad de agua disponible con el 24,73%, lo que refleja la preocupación de los habitantes por los impactos negativos en este recurso esencial.

Figura 15. Enfermedad por consumo de agua.



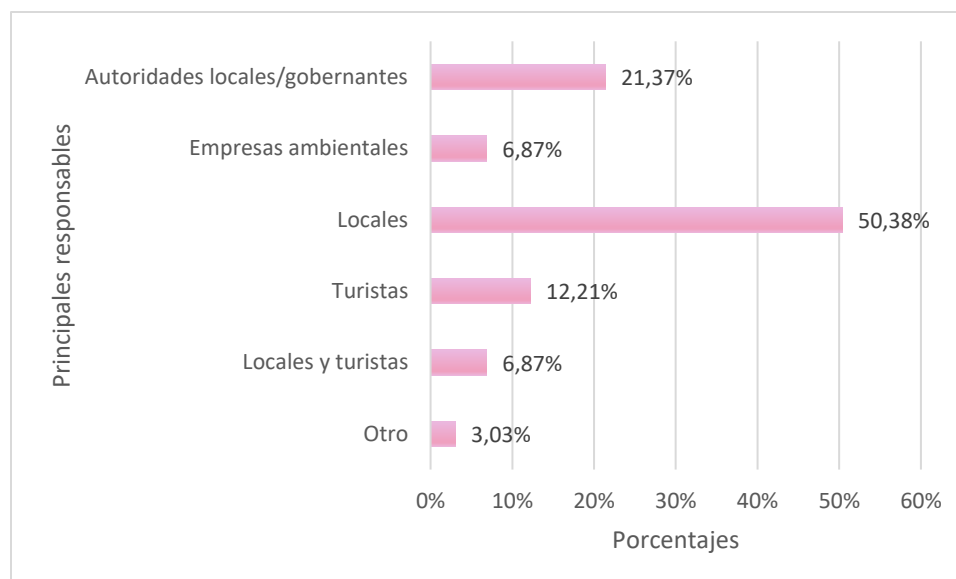
A pesar de que la mayoría de los encuestados reconoce un deterioro en el recurso hídrico y que la principal causa de este es la contaminación, al preguntarle a los encuestados si han sufrido alguna enfermedad relacionada con el uso del agua, el 61,62% indicó que no. Esto podría ser un indicador de las medidas de prevención que han tomado los habitantes o las autoridades gubernamentales, hipótesis que deberá comprobarse en otras investigaciones ya que la nuestra no tiene este alcance.

Figura 16. Enfermedades causadas por el consumo de agua.



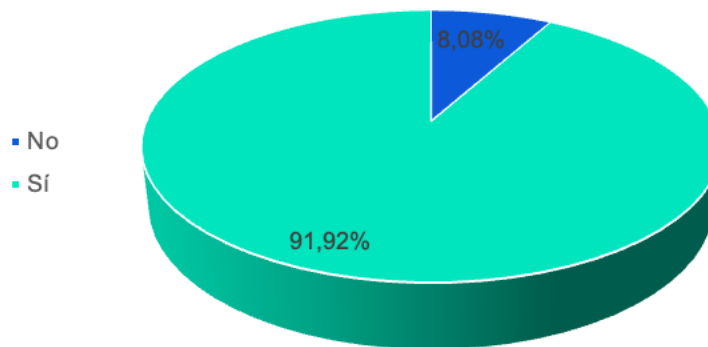
De acuerdo con las personas que han sufrido alguna enfermedad asociada al uso del agua, el problema de salud más común es el daño estomacal (76,92%), le sigue los problemas en la piel (17,95%), dengue y hepatitis A (ambos con el 2,56%), por lo que es necesario que desde la autoridad gubernamental se tomen medidas para mejorar el tratamiento y potabilización del recurso.

Figura 17. Principales responsables de la protección y cuidado del agua.



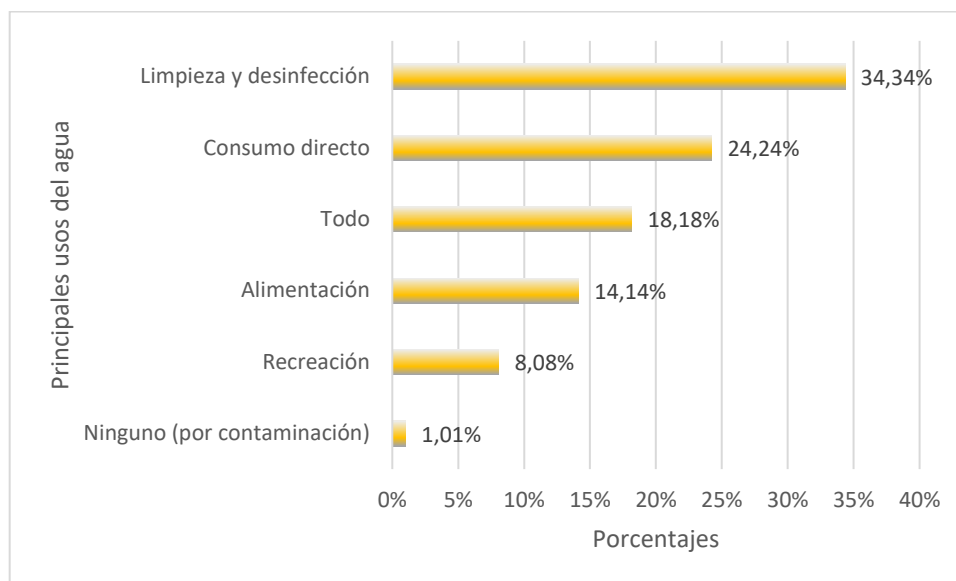
A propósito, con lo anterior, el 50,38% de los encuestados considera que la responsabilidad del cuidado y protección del agua recae en ellos mismos, quienes deben velar por la conservación de los recursos naturales en su entorno, ya que es el espacio en el que habitan y desean vivir durante muchos años. Seguido del 21,37% que afirma que son las autoridades locales y los gobernantes quienes tienen la responsabilidad de establecer normas y proyectos que faciliten la protección del recurso hídrico.

Figura 18. Participación en campañas sobre protección y cuidado del recurso hídrico.



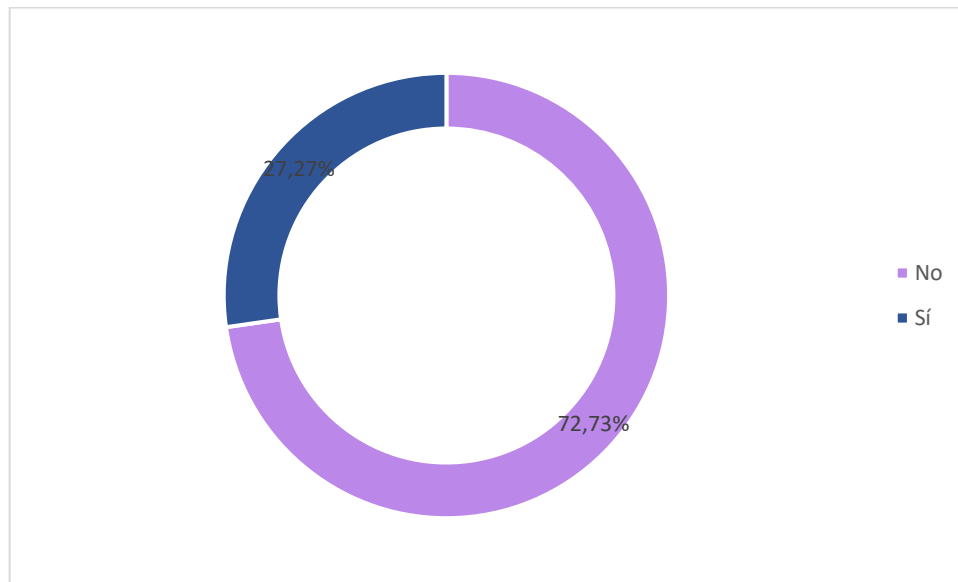
Para reforzar lo anteriormente descrito, el 91,92% de los encuestados manifestó su disposición para participar en campañas de protección del recurso hídrico, lo que refleja un alto nivel de conciencia ambiental y compromiso con la sostenibilidad. El 8,08% que no participaría se debe a falta de interés por el tema, unos porque no lo consideran su responsabilidad y a otros no les parece que el tramo del río estudiado impacte su vida cotidiana en caso de ser intervenido. Este resultado es alentador para el diseño de campañas, ya que asegura una amplia aceptación por parte de la comunidad de Capurganá.

Figura 19. Principales usos del agua según los nativos encuestados.



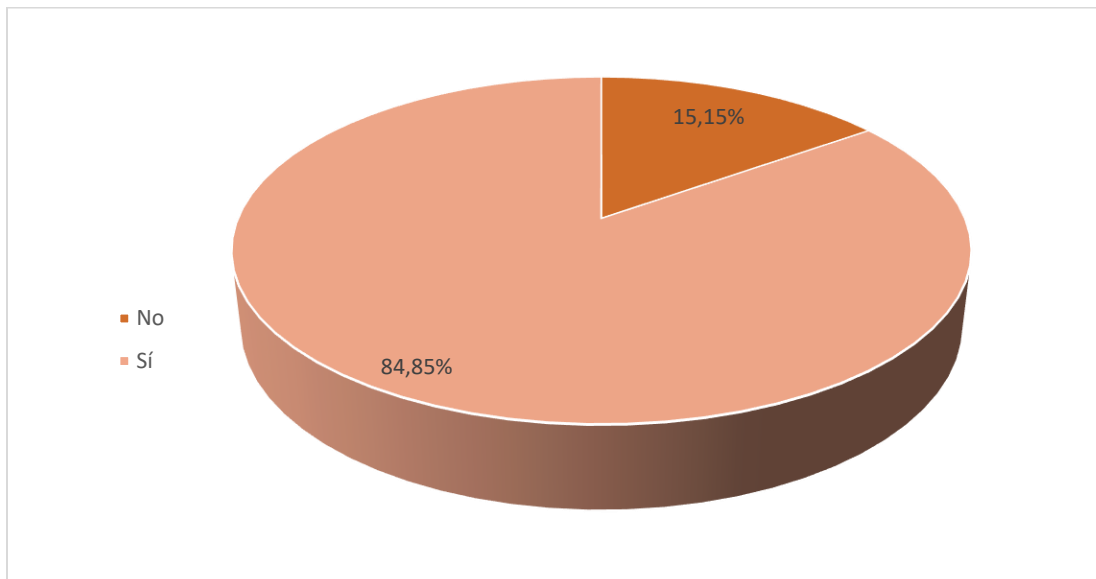
El mayor uso del agua identificado es para limpieza y desinfección (34,34%), seguido por el consumo directo (24,24%), lo que refleja que los encuestados priorizan el agua para actividades domésticas y necesidades básicas. Sin embargo, parece haber una desconexión entre el agua que consumen en sus hogares y el tramo analizado, ya que la bocatoma está significativamente más arriba del tramo de estudio, limitando su asociación directa con la fuente. Sin embargo, es importante considerar la relación que tiene la población con el agua del corregimiento.

Figura 20. Necesidad de extraer agua del río Capurganá.



El 73% de las personas entrevistadas manifiestan que no se han visto en la necesidad de extraer agua del río Capurganá en el tramo señalado, y expresan que actualmente no la ven apta para su uso. Sin embargo, muchos de los encuestados manifestaron que, en el pasado, el agua del río era usada para aseo, alimentación, recreación y demás actividades, debido a que consideraban que el agua del río tenía mejores condiciones en ese entonces. Además, con el aumento de la población y la construcción de nuevas viviendas cercanas al río que desechan sus residuos líquidos y sólidos en él, el uso y extracción del agua se ha convertido en algo casi impensable por parte de los nativos.

Figura 21. Disposición a pagar por cuidado y protección del recurso hídrico.



Referente a la disposición a pagar por el cuidado y la protección del recurso hídrico, el 84,85% expresó estar de acuerdo con realizar un pago directo mensual voluntario, lo que refleja, una vez más, un alto nivel de compromiso por parte de los habitantes del corregimiento. Por su parte, las razones del 15,15% que no estaría dispuesto a pagar son la percepción de corrupción, el temor de que los recursos no se utilizarían de manera efectiva y, que el deterioro del río en el tramo estudiado no afectaría su estilo de vida; estos hallazgos evidencian un interés generalizado por proteger el recurso, pero también la presencia de desconfianza hacia las autoridades y percepciones que podrían ser abordadas en futuras estrategias.

Asimismo, de las 84 personas dispuestas a pagar por la protección del recurso hídrico, 28 (el 33,33%) consideran aportar durante más de cinco años ([Figura 22](#)). Muy de cerca, un 32,14%, daría su aporte en un plazo inferior a un año, y otro porcentaje igual entre doce meses y tres años; es decir, el 34% contribuiría en un término máximo de tres años. Igualmente, el 45,24% está dispuesto a pagar mensualmente entre \$5.000 y \$10.000 por el cuidado y preservación del agua ([Figura 23](#)). Seguido de esto, se encuentran las opciones entre \$10.000 y \$15.000, y mayor a \$25.000, representando el 14,29% en cada opción. Esto sugiere un interés en el cuidado del recurso hídrico, pero

también una percepción de que las contribuciones deben ajustarse a las capacidades económicas de la población.

Figura 22. Tiempo que están dispuestos a pagar por el cuidado del recurso hídrico.

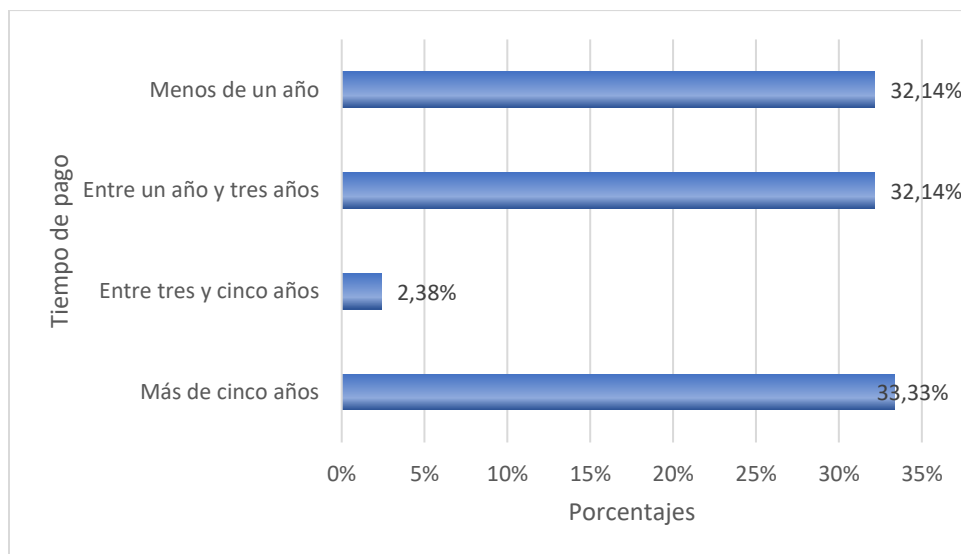


Figura 23. Valor que están dispuestos a pagar.

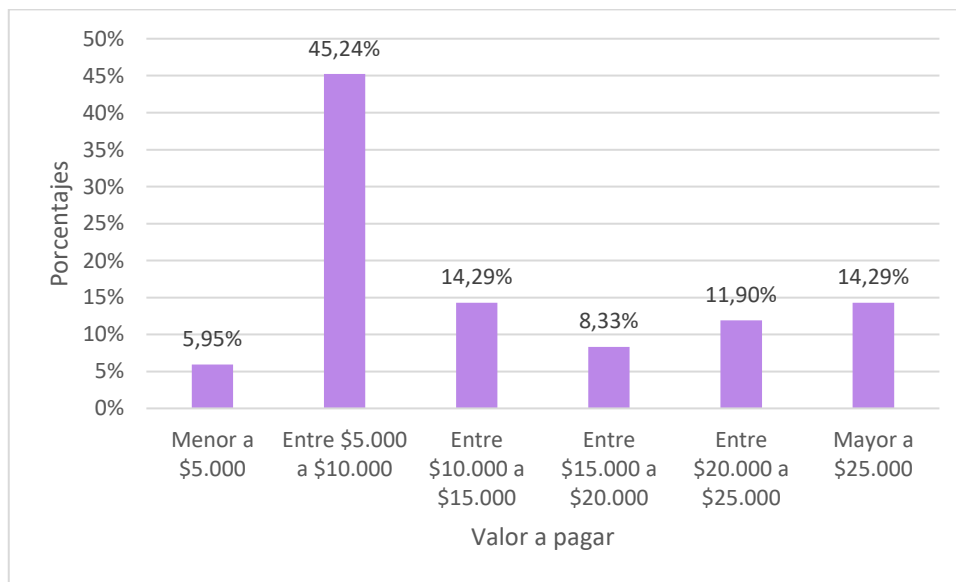
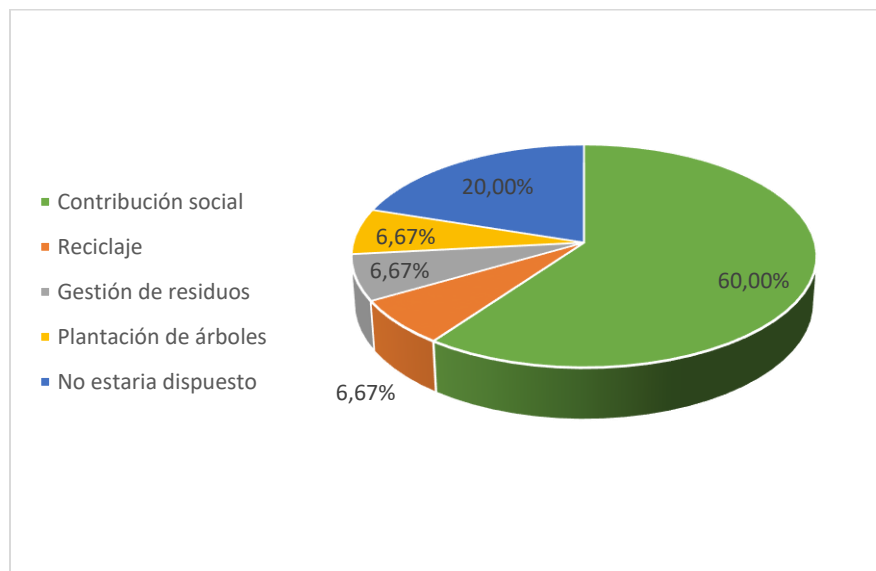


Figura 24. Otras formas de contribuir al cuidado del recurso hídrico.



De las personas que no están dispuestas a realizar aportes económicos por el cuidado del recurso hídrico, el 80% estarían dispuestas a realizar un aporte haciendo trabajo social en actividades relacionadas, como la siembra de árboles, la gestión de residuos que fueron depositados en el río o reciclando, demostrando un alto interés de la población en cuidar el recurso hídrico. Mientras que, un 20% de los encuestados prefiere no realizar ningún aporte, algunos por falta de interés y otros porque consideran que no cuentan con las capacidades físicas necesarias para llevar a cabo este tipo de actividades.

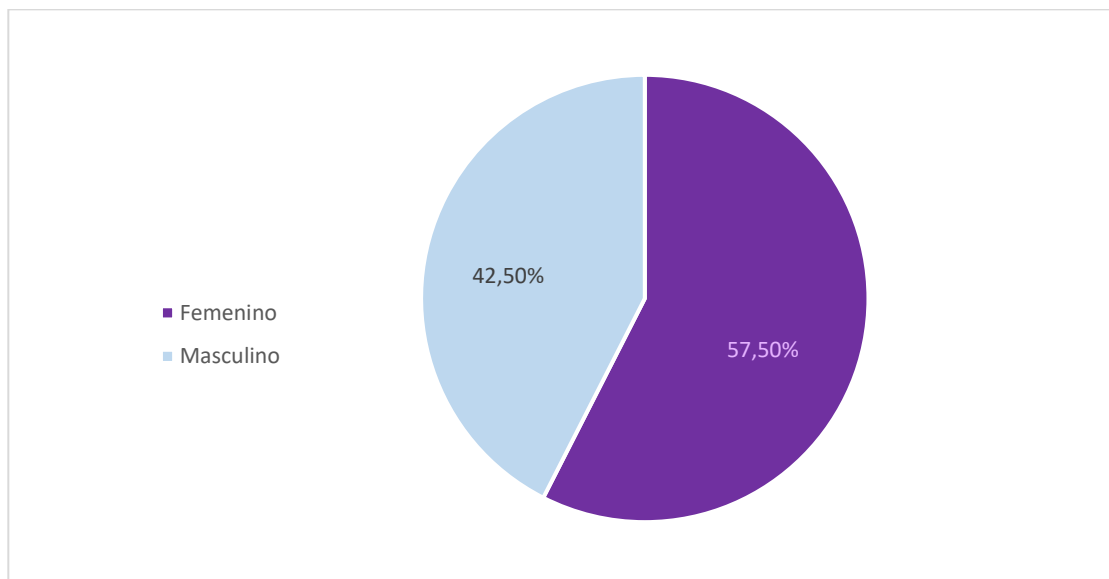
A nivel general, al analizar las respuestas que se obtuvieron producto de las encuestas realizadas a 99 nativos del corregimiento, se logra identificar un panorama integral sobre la percepción y disposición de la comunidad hacia la protección del recurso hídrico del río y su participación en iniciativas ambientales. Los resultados reflejan una población mayoritariamente masculina (59,60%), con predominancia de edades entre 25 y 34 años y un nivel educativo centrado en el bachillerato (53,54%). La mayoría de los encuestados está ocupada (91,92%), dedicándose principalmente al turismo (37,36%) y al comercio (29,67%), con ingresos mensuales que sitúan al 69% entre vulnerabilidad y clase media según el DANE. En cuanto a las condiciones del recurso hídrico, el 93,94% de los encuestados percibe un deterioro, atribuyendo la contaminación como la principal

causa (60,22%), aunque el 61,62% no ha reportado enfermedades relacionadas con el uso del agua, posiblemente debido a medidas preventivas. Además, el 50,38% de los participantes considera que la protección del agua es una responsabilidad individual, y el 91,92% está dispuesto a participar en campañas de cuidado ambiental, evidenciando un alto compromiso comunitario y una oportunidad significativa para implementar estrategias de preservación y gestión sostenible del recurso hídrico.

6. 2 Encuesta a turistas del corregimiento de Capurganá, Chocó

Con el propósito de evaluar el interés de los turistas que visitan Capurganá en la protección del recurso hídrico, se aplicó una encuesta a 80 turistas que permitió explorar diversos aspectos relacionados con su percepción y disposición hacia este tema. Las preguntas diseñadas abordaron la caracterización socioeconómica de los participantes, los motivos que los llevaron a elegir este destino, su interés sobre el estado del río y su disposición para contribuir económicamente a proyectos sobre la preservación de este. A continuación, se presenta el análisis de los resultados obtenidos en dicha encuesta:

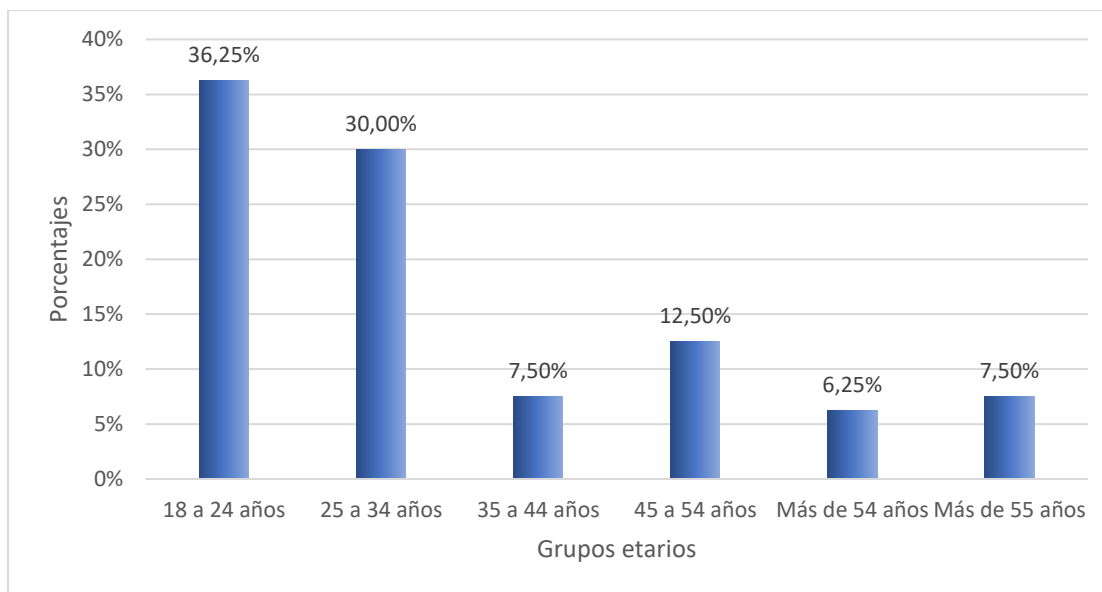
Figura 25. Distribución por sexo.



De los resultados obtenidos de la encuesta y según la información presentada en la gráfica, se puede inferir que más de la mitad del total de los turistas encuestados fueron

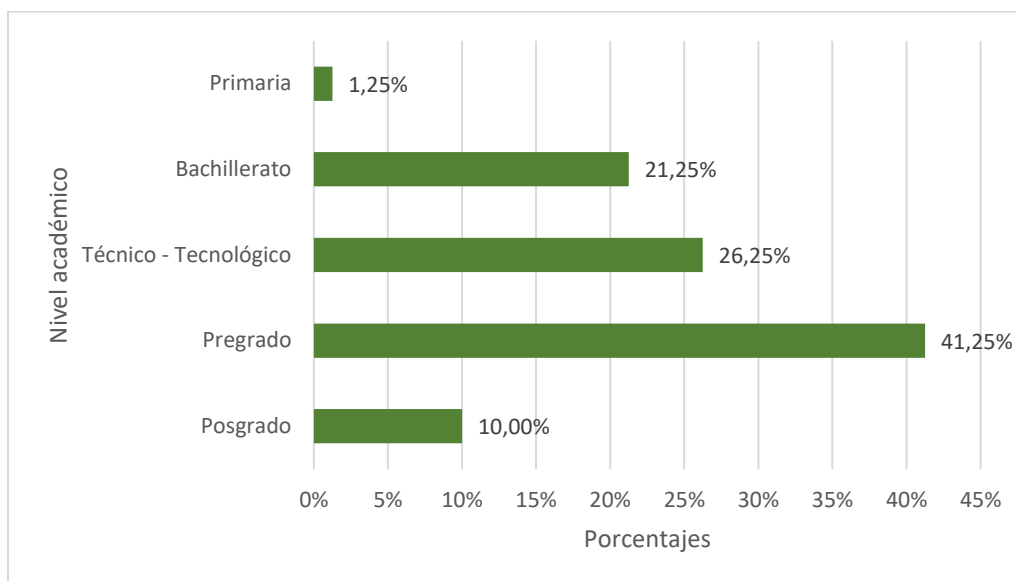
mujeres (57,50%), y solo el 42,50% pertenece al sexo masculino. Proporción contraria a los resultados obtenidos en la encuesta realizada a los nativos ([Figura 4](#)).

Figura 26. Grupos etarios.



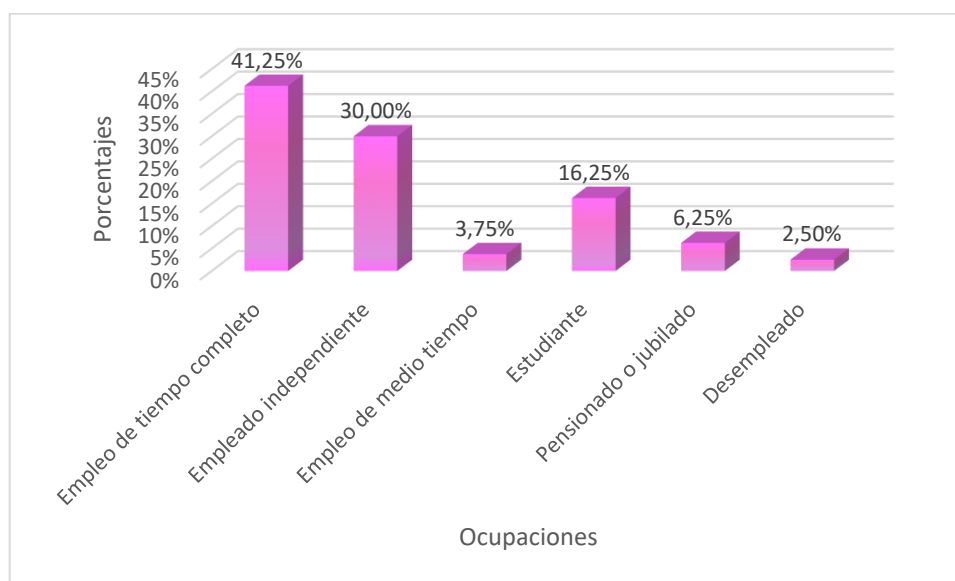
Según la gráfica, el 66% de los 80 turistas que aceptaron realizar la encuesta eran adultos jóvenes que se encontraban en un rango de edad de 18 a 34 años. Y, en menor medida, la encuesta fue respondida por mayores a 35 años.

Figura 27. Nivel académico.



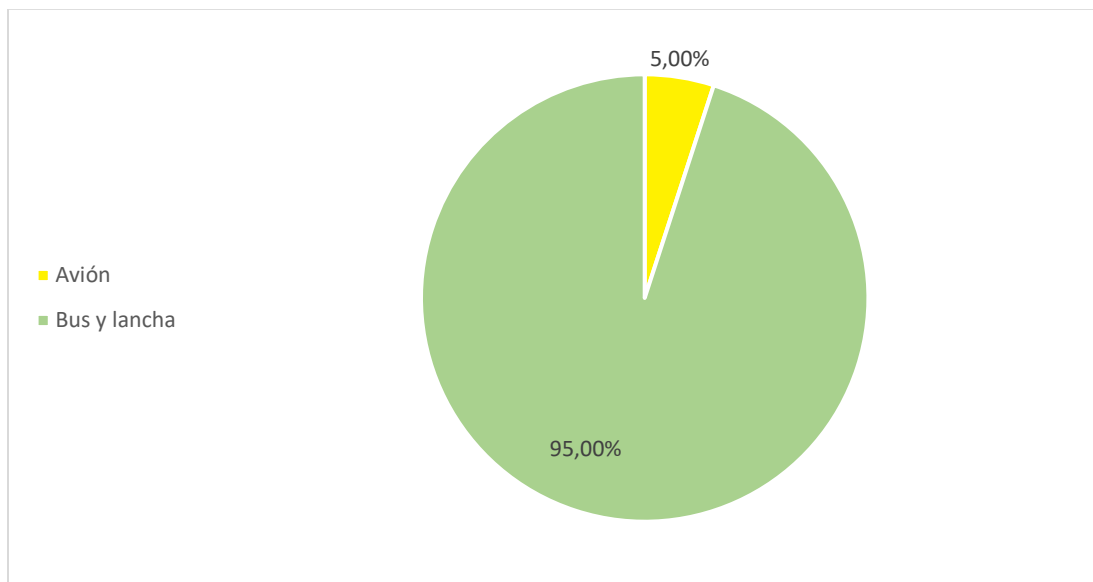
La mayoría de los turistas encuestados alcanza un nivel de pregrado como último nivel académico, representando un 41,25% de los encuestados, seguidos de las personas que han cursado una técnica o tecnología, que es el 26,25%. Este resultado contrasta con el de los nativos, quienes en su mayoría tenían como último nivel académico el bachillerato ([Figura 6](#)).

Figura 28. Ocupaciones.



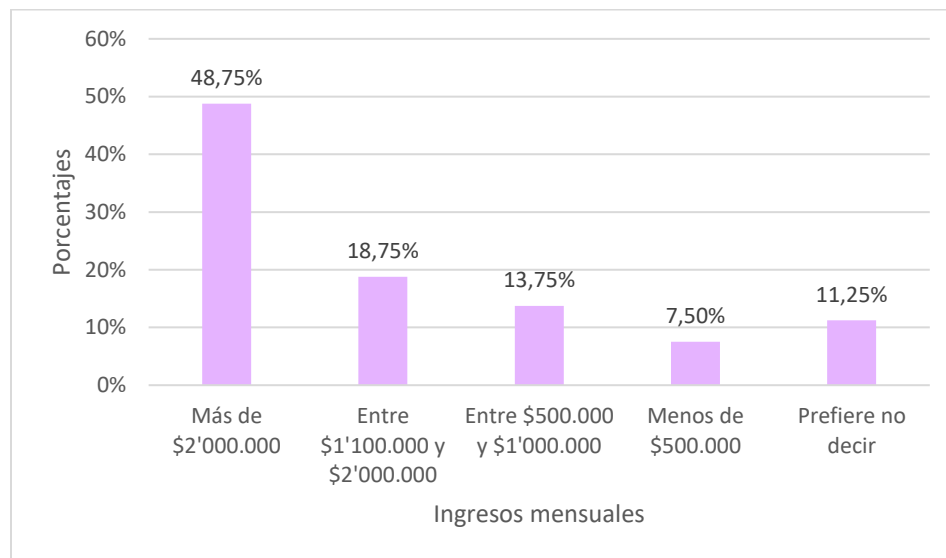
De los datos obtenidos se deduce que una gran parte de los encuestados dispone de un empleo de tiempo completo o son empleados independientes, quienes en conjunto representan el 71,25% de la muestra, caso similar al de los nativos ([Figura 7](#)); por lo que se deduce que cuentan con una fuente de ingresos que, en caso de estar de acuerdo, les permitiría realizar un aporte monetario para el mantenimiento de la fuente hídrica. En un menor porcentaje, se encuentran los estudiantes, quienes representan el 16,25% de los encuestados. Finalmente, se puede evidenciar que, según los encuestados, el corregimiento es poco frecuentado por personas que cuentan con un empleo de medio tiempo, pensionadas o desempleadas. Con respecto a los pensionados, que cuentan con recursos fijos, las autoridades gubernamentales y el sector privado debería llevar a cabo proyectos que sean de interés para este tipo poblacional.

Figura 29. Medio de transporte utilizado para llegar a Capurganá, Chocó.



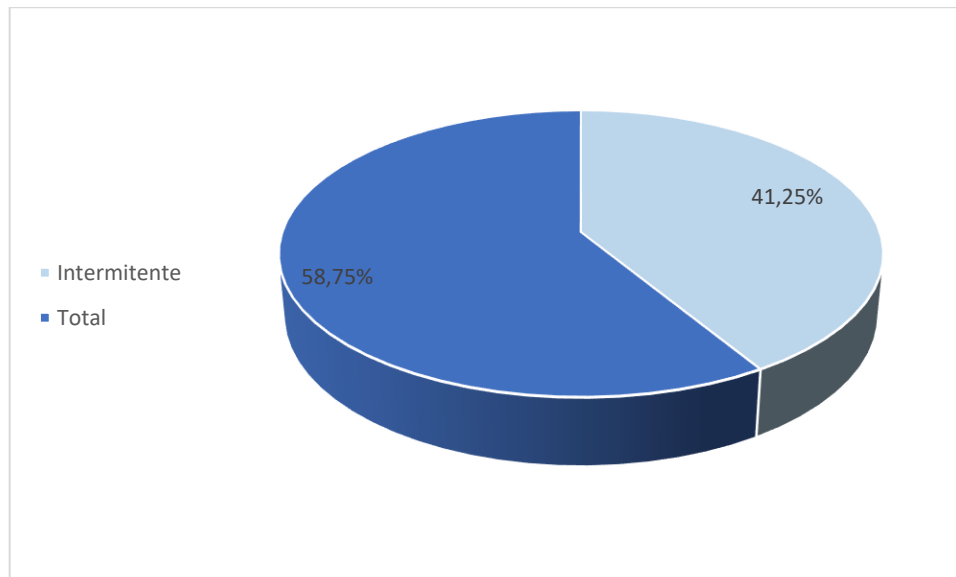
Para llegar al corregimiento, se puede utilizar dos vías: aérea y terrestre-marítima. De los turistas encuestados, solamente el 5% empleó la primera y, el resto, las dos últimas. La razón de ello podría ser los altos costos del transporte aéreo y la menor disponibilidad de vuelos hacia el lugar.

Figura 30. Ingresos mensuales.



Es de anotar que al tratarse de ingresos no se limita única y exclusivamente al salario; aquellos pueden derivarse, además de este último, en otros tipos de recursos. Los datos obtenidos sugieren que casi la mitad de los turistas encuestados (el 48,75%) cuentan con ingresos mensuales que superan los \$2'000.000 (US 460,68, al 16 de diciembre de 2024), seguidos por el 18,75% de quienes obtienen recursos monetarios entre \$1'100.000 y \$2'000.000 (entre US253,37 y US460,68). En este orden de ideas, según la clasificación del DANE (MANUAL PARA LA PRODUCCIÓN DE INDICADORES MEDIANTE METODOLOGÍA DE CLASES SOCIALES JULIO de 2024) (56), al menos el 50% de los que visitan el corregimiento de Capurganá pertenece a la clase media colombiana.

Figura 31. Disponibilidad del agua en el lugar de alojamiento de los turistas encuestados.



De otra parte, si bien el 58,75% de los turistas encuestados reportó haber tenido disponibilidad total de agua en su lugar de alojamiento durante su visita a Capurganá, el 41,25% manifestó que la misma era intermitente, proporción considerable y que se deberá tener presente para que ello no sea un factor en contra del turismo hacia el corregimiento.

Referente a la calidad del agua en el lugar de alojamiento ([Figura 32](#)), el 50% de los turistas considera que es buena, y la mayoría de ellos manifestó que en su lugar de hospedaje realizaban tratamiento de este recurso. Por otro lado, el 31,25% de la muestra manifestó que la calidad del agua era regular, seguido del 12,50% de quienes la consideraron deficiente. Estos datos evidencian que, aunque la mayoría encuentra aceptable la calidad del agua, aún existen preocupaciones significativas sobre las condiciones de calidad del sistema de suministro de agua. A pesar de ello, al preguntarle a los turistas si han contraído enfermedades relacionadas al uso y consumo del recurso hídrico durante su estadía en el corregimiento ([Figura 35](#)), el 90% de ellos señaló que usar agua en Capurganá no le ha causado problemas de salud, caso similar al de los nativos encuestados ([Figura 15](#)). Del 10% de turistas que sí sufrieron alguna enfermedad por el uso y/o consumo del recurso hídrico, el 75% manifestó haber experimentado

problemas estomacales, como gastroenteritis, diarrea, malestar, y el otro 25% indicó haber notado cambios negativos en su piel, como acné o resequedad ([Figura 36](#)).

Figura 32. Calidad del agua en el lugar de alojamiento.

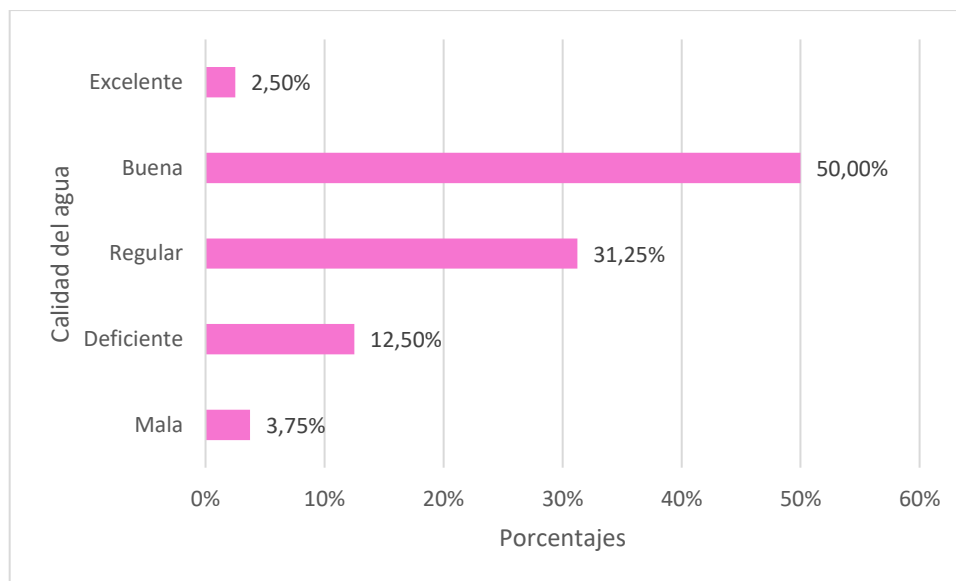
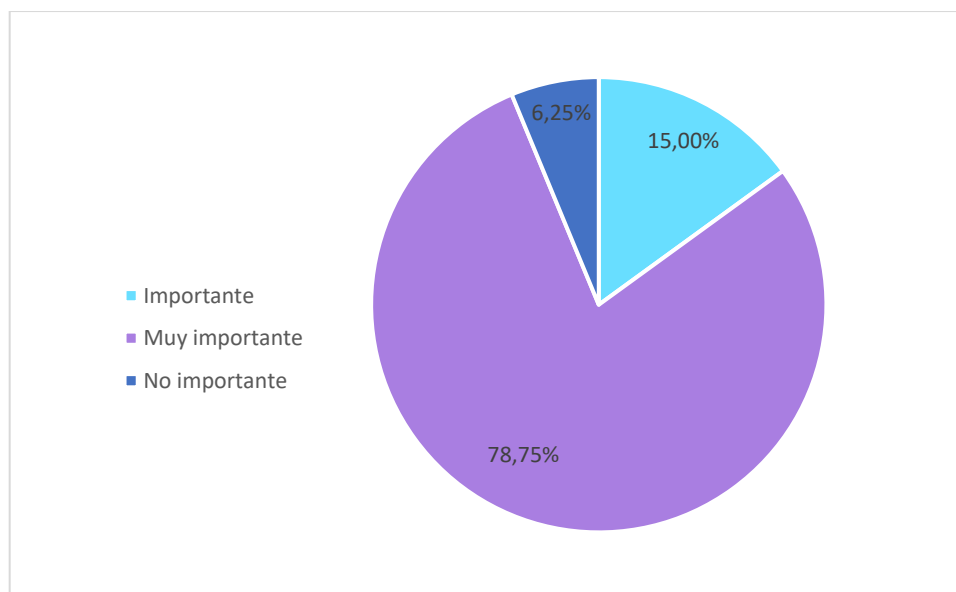


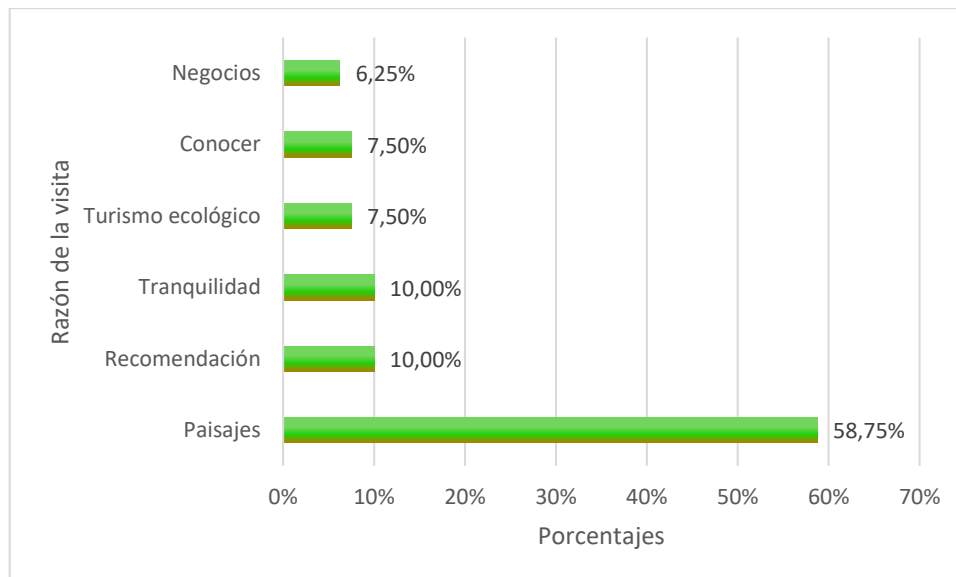
Figura 33. Importancia de la disponibilidad del agua a la hora de viajar.



El 93,75% de los encuestados considera que la disponibilidad del agua es un aspecto importante o muy importante al momento de elegir un destino turístico, y solo el

6,25% de la muestra piensa que es irrelevante el estado del agua que se le es suministrada en su lugar de alojamiento. Esto permite interpretar que, para muchas personas, las condiciones del recurso hídrico juegan un papel crucial a la hora de elegir un destino turístico.

Figura 34. Principales motivos por los cuales los turistas encuestados eligieron Capurganá como destino turístico.



Según los resultados presentados en la gráfica, la mayoría de encuestados (58,75%) eligió este destino turístico por los paisajes que se pueden encontrar en sus playas y selvas, por lo que se deduce que la biodiversidad de Capurganá es el principal atractivo de este destino, y el primer motivante para los visitantes.

Figura 35. Padecimiento de enfermedades relacionadas con el uso del agua durante la estancia en Capurganá de los turistas encuestados.

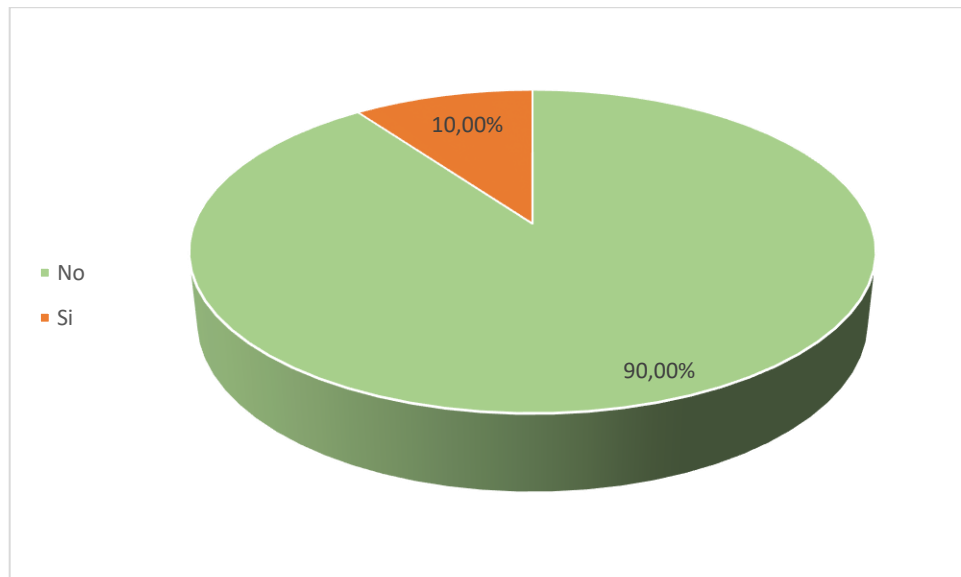


Figura 36. Principales enfermedades causadas por el consumo de agua en el corregimiento de Capurganá, Chocó, señaladas por los turistas.

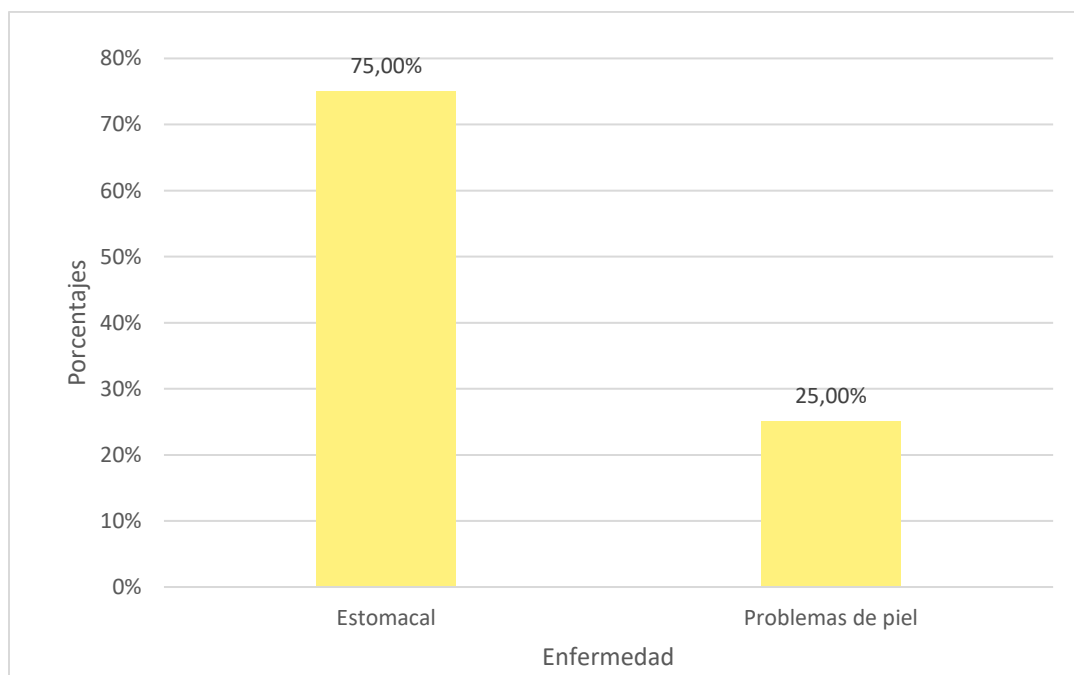
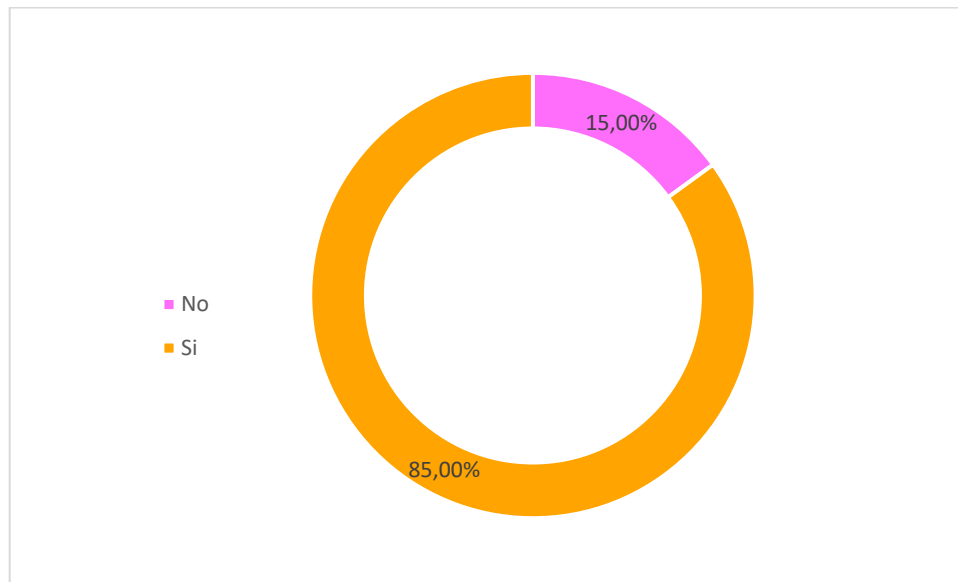
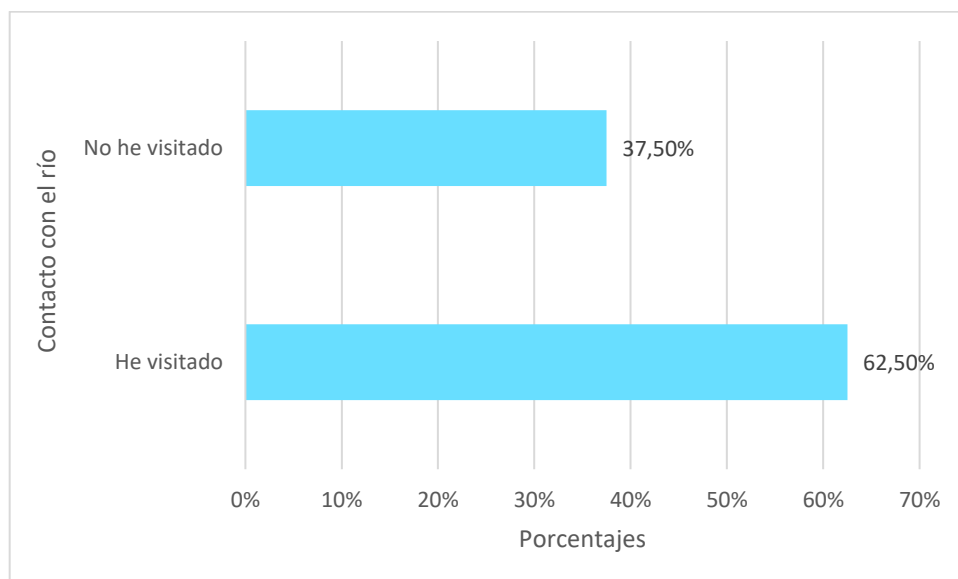


Figura 37. Compra de agua para el consumo.



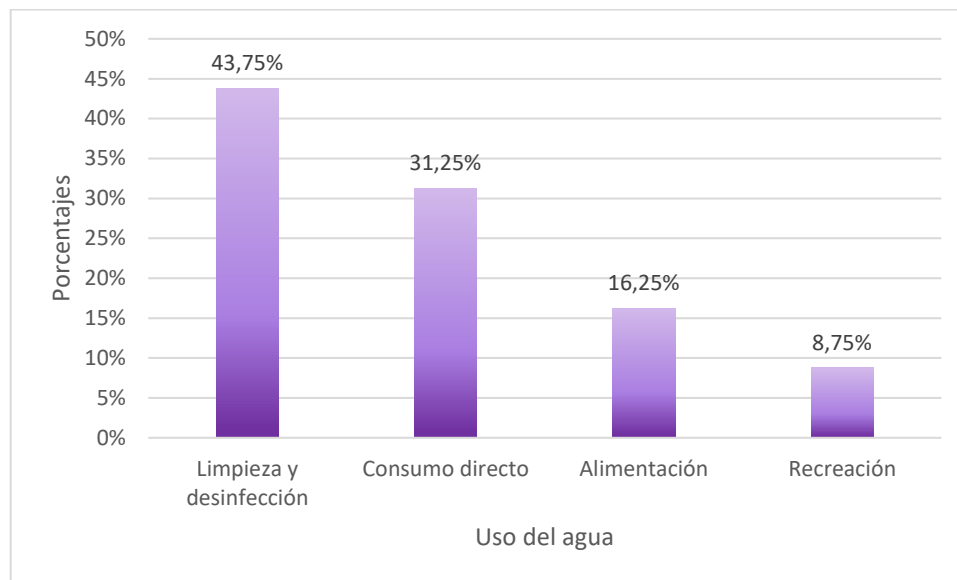
Una mayoría considerable de los turistas encuestados (85%), manifestaron haber comprado agua potable para su consumo, por lo que podría inferirse que existe gran desconfianza por parte de las personas que visitan el corregimiento a la hora de pensar en consumir agua directo de la llave y, por ende, toman esto como medida de precaución para evitar enfermedades por uso y consumo del agua.

Figura 38. Visita al río Capurganá durante la estancia de los turistas encuestados.



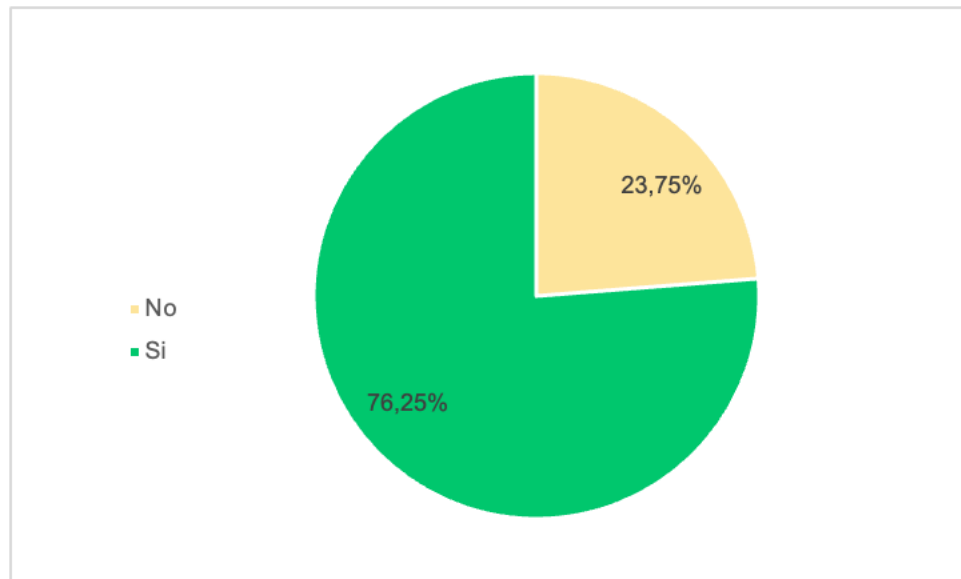
Al preguntarle a los turistas encuestados si han visitado el río Capurganá en el tramo señalado por la investigación, una mayoría considerable afirmó haberlo conocido (62,50%). Es importante señalar que algunos encuestados conocieron el río únicamente porque era parte del camino que usaban para ir o regresar de su alojamiento.

Figura 39. Principales usos del agua según los turistas encuestados.



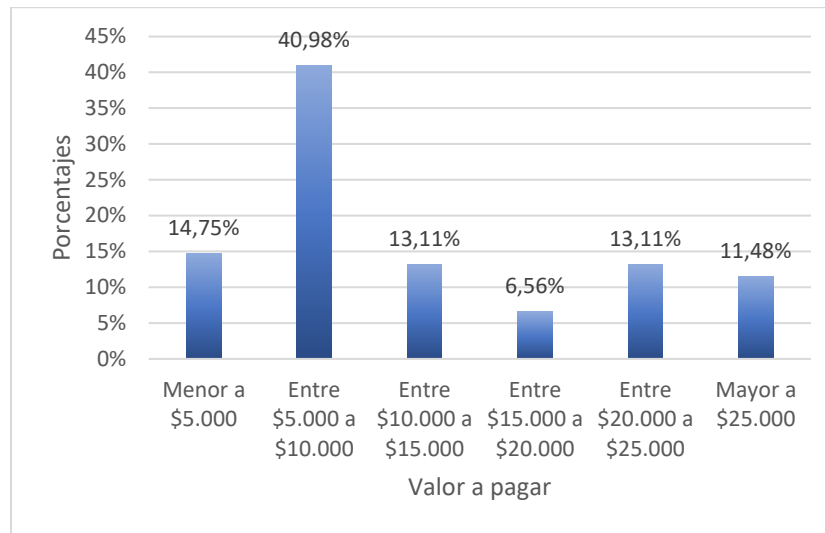
El principal uso que los turistas le dan al agua durante su visita a Capurganá es para limpieza y desinfección, seguido por su uso para consumo directo, al igual que los nativos ([Figura 19](#)). Esto resalta la importancia de garantizar el acceso a agua de calidad para mantener la higiene y la buena salud, ya que la percepción de este recurso está mayormente vinculada a satisfacer necesidades domésticas y personales, mientras que su valor para actividades recreativas es considerado secundario.

Figura 40. Disposición por parte de los turistas de realizar un único pago al ingresar a Capurganá, como aporte para el cuidado del río.



Con respecto a la disposición por parte de los turistas de realizar un único pago al ingresar a Capurganá como pago directo, como aporte para el cuidado del río la mayoría de los encuestados (76,25%) respondió afirmativamente (similar al caso de los nativos ([Figura 21](#)), lo que refleja un alto nivel de conciencia y compromiso con la preservación del recurso, no solo por parte tanto de los visitantes sino también de los habitantes de Capurganá.

Figura 41. Valor que están dispuestos a pagar los turistas por el cuidado del recurso hídrico.



La mayor parte de los turistas (40,98%) estaría dispuesta a realizar un pago único entre \$5,000 y \$10,000 por el cuidado del agua. En el caso de los nativos ([Figura 23](#)), coincide en que la mayoría está dispuesta a pagar entre \$5.000 y \$10.000, solo que para los nativos este sería un costo mensual. Es relevante destacar que una mayor proporción de turistas prefiere pagar montos menores a \$5.000 (15%), lo que refleja una disposición a contribuir, aunque limitada; lo que posiblemente se deba a los costos asociados a visitar Capurganá, lo que hace que un aporte adicional sea percibido como una carga extra. Además, su relación temporal con el territorio y el interés más superficial hacia el recurso hídrico pueden influir en esta preferencia por pagos más bajos.

Finalmente, esta encuesta permitió destacar el perfil socioeconómico de parte de los turistas que visitan Capurganá, y sus percepciones sobre el recurso hídrico del lugar. Predominan las mujeres (57,5%) y los adultos jóvenes (66%), con niveles educativos altos, siendo el pregrado el más común (41%). Más de la mitad tiene ingresos mensuales superiores a \$2.000.000, lo que los ubica mayoritariamente en la clase media colombiana y sugiere una capacidad económica para contribuir a proyectos ambientales. Aunque el 93,75% considera esencial la disponibilidad del agua al elegir un destino, el 41,25% experimentó intermitencias en el suministro durante su estadía, y un 85% optó por

comprar agua potable, evidenciando cierta desconfianza hacia la calidad del agua local. Por otra parte, el 76% mostró disposición para realizar un único pago destinado al cuidado del río, con valores preferidos entre \$5.000 y \$10.000. Esto resalta un interés en la preservación del recurso hídrico, aunque limitado por la temporalidad de su relación con el territorio. Y cabe destacar que la biodiversidad del corregimiento emerge como el principal atractivo turístico, situando a los paisajes naturales como un eje central en la experiencia de los visitantes.

6.3 Relación de encuesta a nativos del corregimiento de Capurganá, Chocó

En este apartado se abarcan las relaciones entre variables de la encuesta realizada a los nativos, las cuales permitirán tener mayor claridad a la hora de estipular conclusiones y definir recomendaciones, debido a que con ellas se podrán identificar aquellos factores determinantes que influyen en las respuestas de cada encuestado y que, por lo tanto, repercuten en los resultados.

- **Relación entre sexo y edad**

Una vez identificados los porcentajes por sexo de la población encuestada y la edad entre ellos, se encuentra que el 25,00% de las entrevistadas del sexo femenino tiene más de 55 años, seguido por un 22,50% en las edades de 45 a 54 años y de 18 a 24 años, el menor porcentaje pertenece a la edad entre 35 a 44 años con un 10,00%; por parte del sexo masculino la mayor proporción se encuentra en la edad entre 25 a 34 años con un 27,12% de representación seguido de un 23,73% perteneciente a la edad de 35 a 44 años, la menor representación del 13,56% hace parte de la edad entre 45 a 54 años; es decir que en el sexo femenino predominan adultos de más de 55 años, mientras que en el sexo masculino predominan jóvenes de 25 hasta 44 años, observándose diferencias de edad entre los tipos de población (Anexo 4: Figuras 1 y 2).

- **Relación entre sexo e ingresos mensuales**

De igual manera se observan los ingresos mensuales en cada sexo, encontrándose que en el sexo femenino predomina ingresos entre \$500.000 y \$1'000.000 con un 44,44% de representación, mientras que en el sexo masculino predomina con un 36,36% ingresos mensuales entre \$1'100.000 y \$2'000.000; el segundo porcentaje de mayor valor en el sexo femenino se encuentra en ingresos entre \$1'100.000 y \$2'000.000 con porcentaje de 41,67% y en el sexo masculino es entre \$500.000 y \$1'000.000 con porcentaje del 29,09%. La diferencia de ingresos resalta que mientras el 21,82% del sexo masculino recibe ingresos mensuales de más de \$2'000.000, solo el 2,78% de las encuestadas de sexo femenino tienen estos ingresos (Anexo 4: Figuras 3 y 4).

- **Relación entre el sexo y la DAP**

En esa misma línea se busca observar la DAP que tienen los encuestados de acuerdo con el sexo, se encuentra entonces que el 83,33% del sexo femenino está dispuesto a realizar el pago mensual, mientras que el 90,91% del sexo masculino; es decir hay una mayor proporción de participantes del sexo masculino dispuestos a realizar un pago mensual por el cuidado y protección del recurso hídrico (Anexo 4: Figuras 5 y 6).

- **Relación entre el sexo y el tiempo de DAP**

Así mismo al comparar la duración del tiempo a pagar por el cuidado y protección del recurso hídrico con el sexo, se encuentra que el sexo masculino está dispuesto con un 36,00% en hacer el pago por más de cinco años seguido de un 34,00% dispuesto a hacerlo entre un año y tres años; en el caso del sexo femenino predomina con un 40,00%

el tiempo menor a un año, seguido de un 30,00% en un tiempo de más de cinco años y entre uno año y tres años, el periodo entre tres y cinco años en el sexo masculino fue el menos elegido, mientras que en el sexo femenino no fue elegido (Anexo 4: Figuras 7 y 8).

Se entiende entonces que además de que hay una mayor proporción del encuestados del sexo masculino dispuestos a realizar un pago mensual por el cuidado del recurso hídrico, también hay una intención en hacer ese pago por más tiempo por parte del sexo masculino que del femenino.

- **Relación entre el sexo y el valor a pagar**

Ahora bien, a la hora de observar el valor que cada sexo, siendo femenino 1 y masculino 2, está dispuesto a pagar por el cuidado y protección del recurso hídrico se encuentra que las dos poblaciones prefieren hacer pagos entre \$5.000 y \$10.000, se resalta que en el sexo femenino la segunda proporción más representativa con un 23,33% es el valor entre \$20.000 a \$25.000 mientras que en el sexo masculino el segundo porcentaje es de 18,00%. Valores entre \$10.000 a \$15.000 y entre \$20.000 a \$25.000 fue elegido por el 6,00% del sexo 2.

El valor menor a \$5.000 fue elegido por el 10,00% de las mujeres y por el 4,00% de los hombres; y el valor mayor a \$25.000 fue elegido por el 13,33% del primer sexo mencionado y por el 16,00% del segundo; a pesar que en los valores extremos el sexo masculino refleja mayor valor a pagar por el cuidado del recurso, sigue siendo entre \$5.000 y \$10.000 el valor principal entre los dos sexos a pesar que las figuras anteriores reflejan diferencias significativas en ingresos salariales, DAP y tiempo (Anexo 4: Figuras 9 y 10).

- **Relación entre la edad y la DAP**

Al analizar ahora la edad con la DAP se entiende que la edad de 34 a 44 años tiene el porcentaje más alto con un 88,89% que está dispuesto a realizar un pago mensual por el cuidado del recurso, mientras que la edad de más de 55 años tiene el menor porcentaje de personas dispuestas a pagar por el cuidado del recurso, con un 73,68%; las edades 18 a 24 años, 25 a 34 años y 45 a 54 años tienen porcentajes de disposición a pagar de 85,71%, 87,50% y 88,24% respectivamente.

Dejando como resultado que la DAP por el cuidado del recurso en orden descendente es de 34 a 44 años, 45 a 54 años, 25 a 34 años y más de 55 años; no se observa que entre mayor la edad mayor la disposición a pagar, pero sí que, en las personas mayores a 55 años, esa disposición disminuye (Anexo 4: Figuras de la 11 a la 15).

- **Relación entre la edad y el tiempo de DAP**

La edad, por otra parte, también fue contrastada con el tiempo que se está dispuesto a pagar por el cuidado del recurso, retomando a las personas de más de 55 años que eran quienes menos estaban dispuestos a realizar el pago mensual, se observa que, con igual porcentaje de 42,86, esta población prefiere pagar entre un año y tres años o pagar menos de un año; es decir que el 85,72% está dispuesto a realizar el pago entre tres años y menos de una año, y el 14,29% por más de cinco años; las personas de 35 a 44 años que además eran quienes en su mayoría estaban dispuestos a realizar el pago mensual, también son quienes más están dispuestos a hacerlo por un tiempo superior a cinco años, siendo de hecho la única población en la predomina esta elección.

En la edad de 25 a 34 años predomina con un 42,86% la opción de realizar el pago por menos de un año seguido por un 33,33% de más de cinco años. De hecho, desde los 18 hasta los 54 años, la segunda opción preferida es por un pago por más de cinco años. Se encuentra entonces que quienes menos tiempo están dispuestos a realizar el pago mensual son los adultos de más de 55 años y quienes más tiempo están dispuestos a hacerlo son las personas de 35 a 44 años (Anexo 4: Figuras de la 16 a la 20).

- **Relación entre la edad y el valor a pagar**

El valor a pagar predominante a lo largo de todas las edades es entre \$5.000 y \$10.000, sin embargo, el segundo porcentaje con mayor representación no presenta una similitud entre los grupos etarios, ya que en la edad de 18 a 24 es de \$20.000 a \$25.000 (22,22%), de 25 a 34 años es mayor de \$25.000 (19,05%), de 35 a 44 años es entre \$10.000 a \$15.000 (25%), de 45 a 54 años de más de \$25.000 (20%), y en la edad de más de 55 años se hayan dos rangos, de \$20.000 a \$25.000 y más de \$25.000 (ambos con un 21,43%). Por lo cual se deduce que, aunque esta última población ha manifestado estar dispuesta a pagar por un menor tiempo, es la que en mayor medida está dispuesta a realizar pagos mensuales mayores a \$20.000 (Anexo 4: Figuras de la 21 a la 25).

Los porcentajes del segundo valor predominante en cada grupo etario varían sin mostrar alguna relación directa, por tanto, no se detecta que entre mayor o menor edad haya un aumento o disminución con el valor a pagar. Se entiende entonces que no existe una relación directa entre el valor a pagar y la edad.

- **Relación entre edad y participación en campañas para proteger el recurso hídrico**

Al analizar las gráficas, se puede observar que, si bien la mayoría de los rangos de edad cuentan con un porcentaje alto de intención a participar en campañas en pro del cuidado del recurso hídrico, quienes cuentan con un mayor porcentaje (100%) son los rangos entre 25 a 34 años y 45 a 54 años. Por otro lado, quienes indicaron que participarían en estas campañas en menor medida, fueron los encuestados de entre 18 a 24 años (Anexo 4: Figuras de la 26 a la 30).

- **Relación entre ingresos mensuales y su DAP**

Una vez analizados y relacionados los ingresos mensuales con la disposición a pagar por el cuidado y protección del recurso hídrico, se encuentra que los ingresos que predominan entre los encuestados son de \$1'100.000 y \$2'000.000 (38,36%) y entre \$500.000 y \$1'000.000 (33,33%) (Figura 11) la DAP de cada uno de estos grupos son respectivamente 88,57% y 87,50% por otro lado de los encuestados que tienen ingresos menores de \$500.000 el 20% no está dispuesto a realizar un pago mensual por la protección y cuidado del recurso hídrico; en la categoría de ingresos superiores a \$2'000.000 el porcentaje de encuestados que no está dispuesto a pagar por el cuidado y protección del recurso hídrico disminuye a solo el 7,69% es decir que a medida que aumentan los ingresos mayor es la DAP manifestada por los encuestados (Anexo 4: Figuras de la 31 a la 35).

- **Relación entre ingresos mensuales y el tiempo de DAP**

Ya que se tiene asociado los ingresos mensuales con el porcentaje de personas dispuestas a realizar un pago mensual por el cuidado y protección del recurso hídrico, se hace un segundo análisis en donde se observa el lapso que se está dispuesto a pagar por este cuidado, lo que permite observar que a medida que los rangos de ingresos aumentan, es mayor el porcentaje de encuestados que está dispuesto a pagar más de cinco años a favor de la causa, lo que refleja una relación directamente proporcional en el nivel de ingresos y el tiempo de DAP, siendo los dos últimos rangos (aquellos mayores a \$1'100.000) quienes cuentan con los mayores porcentajes, por lo que se infiere que el nivel de ingresos influye en gran medida en el tiempo que los encuestados estarían dispuestos a pagar (Anexo 4: Figuras de la 36 a la 39).

- **Relación entre ingresos mensuales y el valor a pagar**

Un tercer análisis de los ingresos muestra que quienes poseen ingresos menores a \$2'000.000 tienden a realizar aportes entre \$5.000 y \$10.000 mientras que las personas que están dispuestas a realizar el pago mensual y ganan más de \$2'000.000 (33,3%) está dispuesto a hacerlo por más de \$25.000 (Anexo 4: Figuras de la 40 a la 44).

Al analizar las últimas tres graficas se observa que existe una relación directa entre los ingresos mensuales y la disposición, tiempo y valor que están dispuestos a pagar los encuestados por la protección y cuidado del recurso hídrico, se comienda sin embargo en futuras investigaciones evaluar las razones por las cuales algunas personas no están dispuestas a realizar el pago, su valor y la variación en el tiempo, puesto que durante las encuestas, algunas personas manifestaron de forma verbal que existe una desconfianza a la hora de realizar aportes ya que no se sabe si son bien utilizados, manifestando que su respuesta también está asociada a la desconfianza que se tiene frente al manejo de dinero.

- **Relación entre número de residentes y la DAP**

Continuando con el análisis del número de residentes es importante recordar que la mayoría de los encuestados hace parte de hogares compuestos por uno, dos y tres integrantes; es decir que la mayoría de las personas dispuestas a pagar por la protección del recurso hídrico pertenece a este grupo.

Así dentro de este grupo compuesto por uno, dos y tres integrantes el 20%, el 12% y 22% respectivamente no está dispuesto a pagar, los hogares compuestos por más de 3 residentes tienen baja participación en esta investigación y su disposición a pagar es del 90% o superior (Anexo 4: Figuras de la 45 a la 52).

Existe una relación directamente proporcional entre el número de integrantes y la DAP, puesto que, en todos los casos a excepción de los hogares con tres habitantes,

conforme aumenta el número de integrantes, mayor es el porcentaje de personas dispuestas a pagar.

- **Relación entre número de residentes y el tiempo de DAP**

La relación entre el número de residentes en el hogar y el tiempo que los encuestados estarían dispuestos a pagar como pago mensual por la protección y cuidado del recurso hídrico, muestra que en los hogares conformados por una persona prefieren hacer el pago durante menos de tres años. En el hogar conformado por dos personas, predomina el 36,36% que afirmó estar dispuesto a pagar entre un año y tres años, seguido del 31,82% que realizaría el pago por más de cinco años. En los hogares conformados por tres personas predomina el tiempo menor de un año; el de cuatro personas no muestra variación entre el tiempo; y llama la atención que, en los hogares conformados por 5 personas, el 70% está dispuesto a realizar el pago por más de cinco años, convirtiéndose en la categoría con mayor disposición a pagar en el tiempo (Anexo 4: Figuras de la 53 a la 60).

Los hogares conformados por seis, siete y 12 personas fueron pocos por lo que se considera que no se puede comparar el tiempo que están dispuestos a realizar el pago, para ello primero se recomienda realizar una investigación sobre la cantidad de hogares con este número de residentes.

- **Relación entre número de residentes y el valor a pagar**

A continuación, se muestra la relación entre el número de residentes en un hogar y el valor máximo dispuesto a pagar por el cuidado y protección del recurso hídrico: En hogares con uno, dos, tres, cuatro, cinco y seis residentes predomina el rango a pagar entre \$5.000 y \$10.000, en aquellos con siete integrantes, el valor máximo dispuesto a pagar aumenta, ubicándose principalmente en el rango de \$20.000 a \$25.000.

Finalmente, en hogares con doce residentes, el rango más frecuente oscila entre \$10.000 y \$15.000, indicando un cambio en las preferencias conforme aumenta significativamente el tamaño del hogar (Anexo 4: Figuras de la 61 a la 68).

El valor máximo dispuesto a pagar por el cuidado y protección del recurso hídrico muestra una tendencia inicial concentrada en rangos bajos (\$5.000 a \$10.000) para hogares pequeños (uno a seis residentes). Sin embargo, a medida que el tamaño del hogar incrementa significativamente, se observa una mayor disposición a pagar valores más altos, reflejando posiblemente un mayor reconocimiento de la importancia del recurso hídrico o un cambio en las prioridades económicas del hogar.

- **Relación entre la actividad económica y la DAP**

Al analizar la relación entre la actividad económica de los encuestados y su disposición a pagar por el cuidado y protección del recurso hídrico en Capurganá, Chocó, se identificó un comportamiento similar entre la mayoría de los encuestados, independientemente de la actividad económica a la que se dedican.

Se evidenció que todas las actividades económicas registradas muestran disposición a pagar por el cuidado y protección del recurso hídrico. La actividad económica con menor porcentaje de disposición fue el comercio, con un 74,07%. Por otro lado, las actividades de turismo, transporte y pesca reportaron niveles de disposición del 94,12%, 80,00% y 80,00%, respectivamente (Anexo 4: Figuras de la 69 a la 78).

No se registraron encuestados en las actividades económicas de construcción, salud, servicios públicos u otras que declararan estar en desacuerdo con contribuir económicamente al cuidado del recurso hídrico.

Por otro lado, el porcentaje más alto de encuestados que no muestran disposición a pagar por el cuidado y protección del agua corresponde a los de la actividad económica

de comercio, lo cual resulta contradictorio, ya que esta actividad depende de un suministro de agua de calidad para poder ofrecer sus servicios a la comunidad.

- **Relación entre la ocupación y la DAP**

Al analizar la relación entre la ocupación de los encuestados y su disposición a pagar por el cuidado y protección de los recursos acuáticos, se identificó que el 100% de las personas con ocupaciones de medio tiempo manifestó estar dispuestas a contribuir económicamente. Este hallazgo resulta significativo, ya que, a pesar de que estos encuestados generalmente cuentan con ingresos más bajos, demuestran un alto compromiso con la protección del entorno en el territorio.

En contraste, entre los encuestados con empleos de tiempo completo, un 15,69% indicó no estar dispuesto a pagar, a pesar de que la mayoría dentro de esta categoría expresó una postura positiva. Este porcentaje genera reflexiones, considerando que históricamente las personas con empleos de tiempo completo suelen contar con mayores ingresos, lo que podría influir en su capacidad de contribuir.

Por otra parte, los trabajadores por cuenta propia también mostraron un alto nivel de compromiso, con un 90,33% dispuesto a pagar por el cuidado de los recursos acuáticos, mientras que un 9,68% indicó no estarlo. Estos resultados reflejan la importancia de subrayar, a nivel comunitario, la necesidad de cuidar los recursos acuáticos de la región, ya que su preservación es fundamental para todas las ocupaciones y actividades que dependen de este valioso recurso. Estos resultados reflejan la importancia de subrayar, a nivel comunitario, la necesidad de cuidar los recursos acuáticos de la región, ya que su preservación es fundamental para todas las ocupaciones y actividades que dependen de este recurso (Anexo 4: Figuras de la 79 a la 81).

- **Relación entre el nivel académico y la DAP**

Al relacionar la DAP de los encuestados con su nivel académico se observa que la única persona que no tiene ningún nivel académico no está dispuesta a realizar un pago mensual por el cuidado del recurso, mientras que de los encuestados que tienen un nivel académico de posgrado, el 100% está dispuesto a realizar el pago, estas dos muestras, aunque fueron pequeñas entre la población encuestada, reflejan una mayor disponibilidad a realizar pagos mensuales por parte de las personas que tienen un nivel académico como el posgrado, que por las que no poseen ningún nivel académico.

Sin embargo, este comportamiento no permanece entre los otros niveles académicos, ya que el nivel académico bachillerato con un 90,57% presenta el mayor porcentaje de personas dispuestas a realizar el pago mensual, mientras que los niveles académicos primaria, técnico-tecnológico y pregrado presentan respectivamente cifras de 82,35%, 82,35% y 62,50%, siendo la menor cifra de personas dispuestas a pagar las pertenecientes al nivel académico pregrado (Anexo 4: Figuras de la 82 a la 87).

No se observa una relación directa entre el nivel académico y la DAP por el cuidado y protección del recurso hídrico, las personas que tiene nivel académico posgrado y ninguno, aunque si muestran una relación directa no se considera que tienen una gran representación entre los encuestados para determinar si esta tendencia continúa.

- **Relación entre el nivel académico y el tiempo de DAP**

De acuerdo con las gráficas anteriores, el tiempo que predomina entre dos niveles académicos, es entre un año y tres años, con porcentajes de 35,71% y 100% en los niveles respectivos de primaria, posgrado; bachillerato tiene dos porcentajes iguales del 33,33% entre un año y cinco años y más de cinco años. Se observa además que el tiempo menor a un año desde el nivel académico primaria hasta el técnico-tecnológico, tiene porcentajes del 28,57%, 31,25% y 50,00% respectivamente, sin embargo, el tiempo de

más de cinco años también presenta proporciones del 28,57%, 33,33% y 35,71% a medida que aumenta el nivel académico (Anexo 4: Figuras de la 88 a la 92).

El nivel académico pregrado sin embargo muestra que el 60,00% de estas personas está dispuesta a realizar el pago mensual por más de cinco años y el 20,00% por menos de un año. No se observa una relación directa entre el nivel académico y el tiempo que se está dispuesto a pagar por el cuidado del recurso hídrico, puesto que el resultado refleja cifras parecidas entre cada grupo encuestado. Es importante sin embargo en futuras investigaciones determinar las razones que llevaban a cada grupo de personas seleccionar mayor o menor tiempo.

- **Relación entre el nivel académico y el valor a pagar.**

Ahora bien, el valor que están dispuestos a pagar los que si aceptaron en realizar un pago mensual presenta una variación entre niveles académicos, por un lado, las personas que tienen niveles académicos como primaria, bachillerato y técnico-tecnológico tiene preferencias en realizar aportes de \$5.000 a \$10.000, además se resalta que en el nivel académico primaria el 29,16% se divide en aportes entre \$10.000 a \$15.000 y menores a \$5.000, siendo este último el mayor porcentaje entre los distintos niveles académicos dispuesto a realizar el menor aporte de las opciones disponibles.

Por otro lado, en el nivel académico bachillerato el 29,16% se divide entre pagos de \$10.000 a \$15.000 y \$20.000 y \$25.000 es decir, que hubo un aumento en valor que se está dispuesto a pagar, ya que no solo se redujo el porcentaje de personas dispuestas a pagar por el valor más bajo disponible, si no que hubo un aumento del rango a pagar.

La tendencia anterior es más notoria al observar el nivel académico técnico-tecnológico ya que el 28,57% de estos está dispuesto a realizar aportes superiores a \$25.000, al igual que los niveles académicos posgrado y pregrado en donde los porcentajes de este valor aumentan respectivamente al 33,33% y 40,00% (Anexo 4: Figuras de la 93 a la 97).

Se infiere entonces que, aunque el valor dispuesto a pagar entre los encuestados esta entre \$5.000 a \$10.000, existe una relación directa entre el valor a pagar y el nivel académico, puesto que, al observar los segundos porcentajes con mayor valor, estos iban aumentando conforme aumentaba el nivel académico.

6.4 Relación de encuesta a turistas del corregimiento de Capurganá, Chocó

En el presente apartado, se exploran las conexiones entre variables clave de la encuesta realizada a los turistas, con el fin de ampliar el conocimiento del contexto y a proponer soluciones más focalizadas y sostenibles; analizar estas relaciones aporta información clave para priorizar argumentos, conclusiones, y proveer recomendaciones adaptadas a las características de los grupos identificados.

- **Relación entre sexo y edad**

Se evidencia que en ambos sexos predominan en mayor medida los encuestados de los rangos de edad entre 18 a 24 años y 25 a 34 años. Por otro lado, el grupo etario con menor participación es el de entre 35 a 44 años en ambos sexos (Anexo 5: Figuras 1 y 2).

- **Relación entre sexo e ingresos**

En cuanto a los ingresos, se observa que hay una mayor proporción de hombres con ingresos superiores a \$2'000.000, y que no hay ni un solo encuestado del sexo masculino que cuente con un ingreso inferior a \$500.000, mientras que las mujeres cuentan con un 13,04% en esta categoría de ingresos (Anexo 5: Figuras 3 y 4).

- **Relación entre sexo y DAP**

Si bien hay una pequeña variación que indica que el sexo masculino está mayormente dispuesto a realizar un pago, los porcentajes son muy similares, lo que demuestra que el sexo de los encuestados no influye en su DAP (Anexo 5: Figuras 5 y 6).

- **Relación entre sexo y el valor a pagar**

Al igual que entre los nativos encuestados, el valor que predomina en ambos sexos es el rango entre \$5.000 a \$10.000, con la diferencia de que los turistas realizarían un pago único, y no mensual, como en el caso de los nativos. Por otro lado, el sexo masculino está mayormente dispuesto a realizar un pago mayor a \$25.000, con un 18,52% en contraste con un 5,88% de las mujeres. Cabe mencionar en este punto que, aunque los turistas no hagan el pago mensual, estos deben realizar pagos entre \$3.000 y \$5.000 al ingresar por vía marítima a Capurganá o al utilizar el muelle para viajar a otros destinos (Anexo 5: Figuras 7 y 8).

- **Relación entre edad y DAP**

Al analizar los resultados sobre la disposición a pagar por el cuidado y protección del recurso hídrico según los rangos de edad, se destacan patrones significativos. Los grupos más jóvenes (18 a 24 años) y los mayores de 55 años presentan una alta disposición, con el 82,76% y 81,82%, respectivamente, lo que refleja una sensibilidad compartida hacia la sostenibilidad ambiental. El grupo de 35 a 44 años muestra el mayor compromiso, con un 100% de disposición, posiblemente relacionado con su estabilidad económica y conciencia a largo plazo. En contraste, los encuestados de 25 a 34 años registran el porcentaje más bajo (58,33%), lo que podría asociarse con prioridades

financieras en esta etapa de vida. Finalmente, el grupo de 45 a 54 años alcanza un sólido 80%, destacando su apoyo significativo (Anexo 5: Figuras de la 9 a la 13).

Estos resultados evidencian una percepción positiva transversal, aunque con variaciones, lo que sugiere la necesidad de estrategias adaptadas a las particularidades de cada grupo etario.

- **Relación entre edad y valor a pagar**

El análisis muestra que todos los rangos de edad están dispuestos a pagar entre \$5.000 y \$10.000 pesos por el cuidado y protección del recurso hídrico. Este rango de contribución refleja un consenso generalizado entre los encuestados, independientemente de su grupo etario. La uniformidad en la disposición económica facilita la posibilidad de implementar un esquema de aporte común que permita financiar acciones para la preservación del recurso hídrico (Anexo 5: Figuras de la 14 a la 18).

- **Relación entre nivel académico y DAP**

Las gráficas de la disposición a pagar por el cuidado y protección del recurso hídrico según el nivel académico de los encuestados muestran una tendencia positiva en todos los niveles educativos. Los encuestados con primaria tienen la disposición más alta, con un 100%, lo que sugiere un fuerte compromiso con la causa, independientemente de su nivel educativo. En el nivel de bachillerato, el 88,24% también muestra una alta disposición a pagar. Los niveles técnico-tecnológico (66,67%) y pregrado (72,73%) presentan una disposición algo menor, aunque todavía considerable, lo que podría indicar que los encuestados en estas categorías tal vez enfrentan otros factores a considerar en su decisión. Finalmente, los encuestados con posgrado muestran una disposición del 87,50%, similar a la de bachillerato. Este análisis revela que, en general, a medida que aumenta el nivel educativo, disminuye la disposición a

pagar, con la excepción de los encuestados con posgrado (Anexo 5: Figuras de la 19 a la 23).

- **Relación entre nivel académico y valor a pagar**

Los encuestados con bachillerato, pregrado y posgrado están dispuestos a pagar entre \$5.000 y \$10.000. En el grupo técnico-tecnológico, se observa una igualdad en la disposición a pagar, entre los rangos de \$5.000 a \$10.000 y \$10.000 a \$15.000. Por otro lado, los encuestados con primaria muestran la mayor disposición económica, dispuestos a pagar entre \$20.000 y \$25.000. Esto refleja una tendencia general a contribuir con montos accesibles, aunque con algunas diferencias notables según el nivel académico, especialmente en el de primaria, donde las variaciones podrían estar relacionadas con percepciones y prioridades distintas sobre el valor del recurso hídrico (Anexo 5: Figuras de la 24 a la 28).

- **Relación entre la edad y el nivel académico**

A nivel general, en todos los rangos de edad predomina el nivel académico pregrado, presentándose en mayor medida en los rangos que están comprendidos entre 25 a 34 años y entre 35 a 44 años, con un 50% en ambos grupos (Anexo 5: Figuras de la 29 a la 33).

- **Relación entre la edad y la ocupación**

Al analizar la ocupación de los entrevistados se encuentra que entre los 18 a 24 años son principalmente estudiantes, sin embargo, después de los 24 años predominan las personas con empleo de tiempo completo y trabajadores de cuenta propia siendo en su mayoría personas de entre los 35 a 44 años; los pensionados o jubilados superan a

las personas con ocupación de medio tiempo y como era de esperarse hacen parte del grupo de más de 55 años. Entre los encuestados también es importante mencionar que solo en el grupo de 18 a 24 años hay empleados de medio tiempo, estudiantes y desempleados (Anexo 5: Figuras de la 34 a la 38).

- **Relación entre la ocupación y la DAP**

Se encuentra que quienes están más dispuestos a realizar un pago único son los trabajadores por cuenta propia, seguido de pensionados y/o jubilados, y estudiantes. Por el contrario, quienes tienen menos disposición de realizar un pago por la protección y preservación del río Capurganá, son los encuestados que cuentan con empleos de medio tiempo y tiempo completo (Anexo 5: Figuras de la 39 a la 43).

- **Relación entre la ocupación y el valor a pagar**

Durante la revisión de la ocupación se percibe que, en todas, predomina el valor entre \$5.000 y \$10.000, se resalta que, las ocupaciones estudiante y trabajador por cuenta propia el 20% de cada uno de estos, está dispuesto a realizar pagos por valores superiores a las \$25.000. El valor menor a \$5.000 se visualiza con mayor proporción en trabajadores por cuenta propia y jubilados con porcentajes del 25,00% cada una; es decir son quienes están dispuestos a realizar los aportes más bajos (Anexo 5: Figuras de la 44 a la 48).

- **Relación entre los ingresos mensuales y el medio de transporte usado para llegar a Capurganá**

De los encuestados con ingresos menores a \$2'000.000, el 100% usó bus y lancha para llegar a Capurganá, solo el 7,69% de quienes tienen ingresos superiores a los anteriormente mencionados, y el 11,11% de los encuestados que prefirieron no revelar sus ingresos, usaron avión para llegar a este destino. El avión entonces es el medio de

transporte menos utilizado entre los encuestados, siendo principalmente usado por personas con ingresos mensuales superiores a \$2'000.000 (Anexo 5: Figuras de la 49 a la 53).

- **Relación entre la calidad del agua en el lugar de hospedaje y la DAP**

El análisis muestra que la disposición a realizar un pago único por el cuidado del recurso hídrico varía según la percepción de calidad del agua. Quienes califican la calidad como "Excelente" presentan una disposición absoluta (100%), mientras que en categorías como "Buena" y "Deficiente" se observa un 80%. Las percepciones "Regular" y "Mala" registran porcentajes más bajos, con 68% y 66,67% respectivamente, destacando una notable voluntad de apoyo en condiciones críticas (Anexo 5: Figuras de la 54 a la 58).

- **Relación entre la importancia de la disponibilidad y calidad del agua al viajar, con la DAP.**

El análisis evidencia que la disposición a realizar un pago único por el cuidado del recurso hídrico es mayor entre quienes consideran que la disponibilidad y calidad del agua como no importante al visitar un sitio turístico (100%), en comparación con aquellos que las califican como "Importante" (83,3%) o "Muy importante" (73,02%). Este resultado sugiere que, aunque para las personas no sea importante la calidad del agua para visitar un sitio turístico, aceptarían realizar pago único por cuidarlo (Anexo 5: Figuras de la 59 a la 61).

- **Relación entre la DAP y el contacto que se ha tenido con el río Capurganá**

El análisis refleja que la disposición a realizar un pago único por el cuidado del recurso hídrico es más alta entre quienes han visitado el río (80%) y, finalmente, quienes

no lo han visitado (67%). Esto sugiere que la experiencia directa con el recurso no es el único factor determinante en la disposición a pagar, pero sí podría tener una gran influencia, al igual que otros elementos, como la percepción general de la importancia del agua (Anexo 5: Figuras 62 y 63).

- **Relación entre valor a pagar y el contacto que se ha tenido con el río Capurganá**

No hay una relación directa entre conocer el río y el valor a pagar, puesto que el valor que predomina entre los encuestados es entre \$5.000 y \$10.000, tanto para los que han visitado el lugar y los que no. A la vez, los encuestados que visitaron el lugar, están notablemente más dispuestos a realizar un pago superior a \$25.000, representando el 15% de las respuestas. Es relevante mencionar que, al momento de realizar la encuesta, algunos manifestaron de forma verbal que, si habían visitado el recurso hídrico, pero no sabían que se llamaba río Capurganá (Anexo 5: Figuras 64 y 65).

6.5 Valor económico total del recurso hídrico asociado al servicio ambiental de abastecimiento de agua potable

Para determinar el valor económico asignado al servicio ecosistémico de abastecimiento de agua potable en Capurganá, se incluyeron una serie de rangos de DAP en las encuestas realizadas tanto a los nativos como a los turistas que visitan la región.

Los rangos de valores propuestos en las encuestas fueron los siguientes:

- Menos de \$5.000
- Entre \$5.000 y \$10.000
- Entre \$10.000 y \$15.000
- Entre \$15.000 y \$20.000
- Entre \$20.000 y \$25.000

- Más de \$25.000

Para obtener a DAP media ponderada del SE evaluado del recurso hídrico, a cada rango se le asignó un valor intermedio representativo:

- Menos de \$5.000 = \$2.500
- Entre \$5.000 y \$10.000 = \$7.500
- Entre \$10.000 y \$15.000 = \$12.500
- Entre \$15.000 y \$20.000 = \$17.500
- Entre \$20.000 y \$25.000 = \$22.500
- Más de \$25.000 = \$25.000

El cálculo se realizó multiplicando cada valor intermedio por el porcentaje de participación que obtuvo en las encuestas. Posteriormente, se sumaron los resultados ponderados para obtener una media representativa del valor que tanto los nativos como los turistas asignan al recurso hídrico.

Esta metodología permite obtener una medida objetiva de la valoración económica, considerando no solo el rango elegido por los encuestados, sino también la frecuencia con la que cada opción fue seleccionada. A continuación, se presentan los resultados específicos para ambos grupos.

6.5.1 Valoración económica del recurso hídrico por parte de los nativos de Capurganá

Los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a la población local revelan una valoración media ponderada de \$13.036 de DAP mensual para los locales, para el servicio ecosistémico de abastecimiento de agua potable. La mayor participación se concentra en el rango de \$5.000 a \$10.000 (45,24%), por lo que es la opción que representa un mayor valor a la hora de realizar el cálculo (\$3.393).

Tabla 8. DAP media ponderada de los nativos.

Rango de DAP	Valor a utilizar	Participación	DAP Ponderada
menos \$ 5000	\$ 2.500	0,0595	148,75
entre \$5000 y \$10000	\$ 7.500	0,4524	3393
entre \$10000 y \$15000	\$ 12.500	0,1429	1786,25
entre \$15000 y \$20000	\$ 17.500	0,0833	1457,75
entre \$20000 y \$ 25000	\$ 22.500	0,119	2677,5
más de 25000	\$ 25.000	0,1429	3572,5
DAP media ponderada			13035,75

6.5.2 Valoración económica del recurso hídrico por parte de los turistas en Capurganá

En el caso de los turistas, la DAP media ponderada es de \$12.048 como único pago, ligeramente inferior a la de los nativos. El mayor porcentaje de participación también se concentra en el rango de \$5.000 a \$10.000 (40,98%), lo que indica una percepción económica del recurso relativamente similar a la de los locales, pero con una disposición a pagar (DAP) ligeramente menor.

Tabla 9. DAP media ponderada de los turistas.

Rango de DAP	Valor a utilizar	Participación	DAP Ponderada
menos \$ 5000	\$ 2.500	0,1475	368,75
entre \$5000 y \$10000	\$ 7.500	0,4098	3073,5
entre \$10000 y \$15000	\$ 12.500	0,1311	1638,75
entre \$15000 y \$20000	\$ 17.500	0,0656	1148

entre \$20000 y \$ 25000	\$ 22.500	0,1311	2949,75
más de 25000	\$ 25.000	0,1148	2870
DAP media ponderada			12048,75

6.5.3 Ponderación final

Con el objetivo de estimar el potencial económico del servicio ecosistémico de abastecimiento de agua potable en Capurganá, se realizaron proyecciones del valor económico que representa el agua para locales y turistas, a partir de las Disposiciones a Pagar (DAP) medias ponderadas obtenidas previamente.

Para este cálculo, se consideró la cantidad estimada de personas pertenecientes a dos grupos poblacionales:

- Locales: Se utilizó una población de 1.500 personas (última cifra registrada).
- Turistas: Se calculó un flujo mensual aproximado de 1.200 turistas, es decir, 14.400 anuales.

El monto total de recaudo se obtuvo multiplicando la DAP media ponderada de cada grupo por su respectiva población. Además, se realizaron proyecciones a lo largo de distintos periodos de tiempo (1, 3, 5 y 10 años), considerando una tasa de descuento del 5% anual. Esta tasa fue establecida siguiendo los lineamientos de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), con el fin de ajustar los valores futuros al valor presente, de acuerdo con las condiciones económicas vigentes en Colombia. (56)

Tabla 10. Valor económico total del recurso hídrico.

Población	Valor Mensual	Valor Anual	3 años	5 años	10 años
Locales	\$ 19.553.625	\$ 234.643.500	\$ 638.992.449	\$ 1.015.883.559	\$ 7.844.383.563
turistas		\$ 173.502.000	\$ 472.488.979,59	\$ 751.172.861	\$ 1.339.736.454
Total		\$ 408.145.500	\$ 1.111.481.429	\$ 1.767.056.420	\$ 9.184.120.016

En la tabla se observa que el valor económico anual de los SE de abastecimiento de agua potable y calidad del agua para la población total es de aproximadamente \$408.145.500. A partir de este punto de partida, los valores proyectados aumentan significativamente con el tiempo:

- En tres años: El valor económico es de \$1.111.481.429.
- En cinco años: El valor económico de los beneficios del agua ascendería a \$1.767.056.420.
- En 10 años: El monto total alcanzaría los \$9.184.120.016.

Es importante destacar que los nativos de Capurganá generan una mayor contribución económica debido a su mayor disposición a pagar, sumando un total de \$7.844.383,563 en un periodo de 10 años, frente a los \$1.339.736.454 aportados por los turistas en el mismo periodo.

Estos resultados demuestran que el servicio ecosistémico de abastecimiento de agua potable en Capurganá tiene un alto valor económico tanto para los residentes locales como para los turistas. Los valores económicos obtenidos, reflejan la importancia de los SE asociados al recurso para la población.

7 Discusión

Los resultados obtenidos permiten identificar patrones claros en las percepciones y disposiciones tanto de los nativos como de los turistas hacia la preservación del recurso hídrico del río Capurganá. En el caso de los nativos, un alto porcentaje de encuestados consideró que el recurso hídrico se encuentra en un estado de deterioro (94%) y el 60% reflejó una preocupación evidente frente a la contaminación como causa principal. Además, se observó una alta sensación de responsabilidad por el cuidado y protección del río, puesto que el 59% de los nativos se auto perciben como responsables, lo que es un panorama alentador para el futuro del agua, puesto que el 92% de los locales admitió, igualmente, estar dispuesto a tomar acción y participar activamente en campañas que actúen en pro del bienestar del recurso.

Por otro lado, el 78,75% de los turistas señaló que es muy importante la disponibilidad y calidad del agua a la hora de elegir un destino turístico, el 50% afirmó que tuvo una buena experiencia con el agua en Capurganá y el 31,25% la calificó como regular. Así mismo, se les pregunto acerca de la disponibilidad del recurso en sus lugares de hospedaje, para lo que el 58,75% manifestó que fue total y el 41,25% intermitente. En cuanto al río, el 62,50% de los turistas lo visitó, aunque algunos de ellos reconocieron haberlo visitado porque pasaban por ahí para llegar a sus lugares de alojamiento, y que no era un destino incluido en su itinerario.

En línea con el primer objetivo específico, de analizar el manejo actual del recurso hídrico en el corregimiento de Capurganá, se observó que la comunidad carece de infraestructura básica como una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), lo que agrava los problemas de contaminación identificados por los nativos como la principal causa de deterioro del recurso. Adicionalmente, el cambio en las condiciones del agua ha generado desconfianza en la población local, quienes anteriormente utilizaban el agua dulce del río para actividades esenciales como el aseo y la alimentación. Este cambio en el comportamiento de uso refleja no solo un problema ambiental, sino también un impacto

en la calidad de vida de los habitantes, al limitar su acceso a un recurso esencial. Estas observaciones subrayan la necesidad de implementar un manejo integral y sostenible que aborde tanto la contaminación como las percepciones negativas asociadas al recurso hídrico en la región.

Con respecto al segundo objetivo específico, de identificar cómo la afectación del recurso hídrico se relaciona con las actividades turísticas y la salud pública en Capurganá, los resultados reflejan que, aunque solo un porcentaje reducido de la población reporta enfermedades asociadas al contacto con el agua (38% de los nativos y 10% de los turistas encuestados) los problemas más frecuentes incluyen afecciones estomacales y dermatológicas. Esto evidencia un impacto limitado, pero relevante, en la salud pública, posiblemente relacionado con la calidad del recurso. Por otro lado, la percepción comunitaria destaca una disminución notable en la disponibilidad del agua, lo que afecta tanto la vida cotidiana como las actividades turísticas dependientes de este recurso. Sin embargo, el alto nivel de disposición de la comunidad a participar en iniciativas de protección y cuidado del agua es un indicador positivo de su interés en mitigar estos impactos y garantizar la sostenibilidad del servicio ecosistémico, tanto para su beneficio como para mantener el atractivo turístico de la región. Esta correlación sugiere que mejorar la calidad y disponibilidad del recurso hídrico contribuiría no solo a reducir riesgos sanitarios, sino también a fortalecer el turismo sostenible, un pilar fundamental en la economía local.

De la mano con el tercer objetivo específico, sobre determinar la DAP por el cuidado del recurso hídrico de la población nativa y del turismo, aproximadamente el 85% de los nativos encuestados está dispuesto a pagar, mensualmente, por el cuidado del recurso hídrico, y la gran mayoría de este 85% (el 45%) está dispuesta a pagar entre \$5.000 y \$10.000 en un tiempo inferior a un año, al igual que entre uno y tres años (el 32%), 2% entre tres y cinco años, y 33% en más de cinco años. Sin embargo, del 15% que no está dispuesto a realizar un pago mensual como aporte a la causa, el 80% estaría dispuesto a realizar contribución social, como reciclaje, siembra de árboles, gestión de residuos, etc. Por parte de los turistas, el 76,25% está dispuesto a realizar un pago único

por el cuidado del río Capurganá, de quienes la gran mayoría (el 41%) pagaría entre \$5.000 a \$10.000, seguidos del 15% que pagaría montos inferiores a \$5.000, lo que se atribuye hipotéticamente a su relación momentánea con el territorio.

Este estudio marca un precedente significativo al abordar la valoración de los servicios ecosistémicos en el corregimiento de Capurganá, un área que hasta ahora no había sido objeto de análisis en este tema. Al compararlo con otros estudios, se evidencian tanto coincidencias como aportes únicos que contribuyen a la ampliación del conocimiento en esta área. Por ejemplo, coincide con la investigación de Arango Sánchez et al. (2023), que resalta la necesidad de realizar estudios sobre la valoración de servicios ecosistémicos en Latinoamérica, dada la riqueza y diversidad de la región, así como sus particularidades sociales y económicas. De manera similar, el uso de encuestas como herramienta metodológica encuentra paralelismos con la tesis de Accostupa Checcori (2021), quien utilizó métodos como la valoración contingente y el costo de viaje para cuantificar la disposición a pagar por la conservación de un recurso natural. Además, el enfoque en las percepciones y necesidades de la comunidad también se alinea con el trabajo de Mojica et al. (2019), que subraya la importancia de la sensibilización y la educación ambiental como pilares para la gestión sostenible de los servicios ecosistémicos. Finalmente, el estudio también comparte con el de Solano y Millán (2022) el interés en traducir los resultados obtenidos en estrategias para la formulación de políticas públicas, con el objetivo de garantizar un manejo sostenible de los recursos.

Sin embargo, esta investigación se diferencia por centrarse específicamente en el recurso hídrico del corregimiento de Capurganá, integrando dimensiones ambientales, sociales y de salud pública. Este enfoque multidimensional no solo ofrece una visión más completa de los problemas asociados a la contaminación del agua, sino que también permite identificar las relaciones directas entre las actividades humanas, como el turismo, y las afectaciones a la calidad del recurso hídrico. La inclusión de las percepciones comunitarias, especialmente su disposición a participar en campañas de conservación constituye un aporte valioso que subraya el rol clave de la participación local en la gestión ambiental.

Ampliando el conocimiento al proporcionar datos específicos y contextualizados de una región que no ha sido ampliamente estudiada, este análisis local permitió comprender las dinámicas propias de Capurganá y generó información que puede ser utilizada como base para diseñar estrategias de manejo y conservación del recurso hídrico adaptadas a las necesidades y realidades de la comunidad. Además, ofrece un modelo replicable que puede ser aplicado en otras regiones con características similares.

Desde una perspectiva práctica, los hallazgos de este trabajo pueden tener un impacto significativo en la formulación de políticas públicas y en el diseño de estrategias de gestión. Por ejemplo, los resultados pueden respaldar la creación de normativas locales orientadas a la conservación del recurso hídrico, incluyendo la instalación de plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) y la implementación de programas de monitoreo ambiental. Además, la evidencia recopilada en relación con los problemas de salud pública asociados al contacto con el agua contaminada y la disposición de la comunidad a participar en acciones de conservación refuerzan la necesidad de programas de educación y sensibilización ambiental en la región.

Por último, esta investigación establece una base sólida para futuras investigaciones y la formulación de estrategias sostenibles. Y abre la puerta a futuros estudios que incluyan diferentes métodos de valoración económica, como los utilizados en otros trabajos, tales como el costo de viaje, que podrían cuantificar aún más el valor de los servicios ecosistémicos en Capurganá. Además, los resultados podrían servir como base para explorar la viabilidad de implementar metodologías como el pago por servicios ambientales, lo que garantizaría un flujo monetario destinado a la conservación y aprovechamiento sostenible del recurso hídrico, contribuyendo significativamente al avance de la disciplina y al desarrollo de soluciones prácticas y efectivas para los problemas ambientales de la región.

8 Conclusiones

La valoración económica de los SE permite, a través de su implementación, obtener datos que reflejan la disposición a pagar por un recurso natural por parte de la población evaluada. Durante la aplicación de esta herramienta en el corregimiento de Capurganá, se determinó dicho valor económico, junto con otros aspectos socioeconómicos que guardan una relación directa e indirecta con esta valoración.

Con el objetivo de obtener un mayor contexto sobre la situación ambiental del tramo analizado, se realizaron recorridos de observación que permitieron concluir, inicialmente, que el recurso hídrico en dicha zona no cuenta actualmente con ningún tratamiento o manejo orientado a su conservación o mejoramiento.

En términos sociodemográficos, al abordar ambas poblaciones con preguntas comunes, se identificó que la población nativa encuestada estaba compuesta principalmente por hombres (59,6%), mientras que entre los turistas predominaban las mujeres (57,05%). El rango etario más representativo en los nativos fue de 25 a 34 años (24,24%), mientras que en los turistas fue de 18 a 24 años (36,25%), evidenciando así una población ligeramente mayor entre los nativos.

En cuanto al nivel educativo, el 53,54% de los nativos alcanzó el nivel de bachillerato, mientras que entre los turistas predominó el nivel de pregrado con un 41,25%, reflejando una diferencia significativa entre ambos grupos. En relación con la ocupación, en ambas poblaciones predominan quienes trabajan a tiempo completo, seguidos por aquellos con empleo independiente. Los ingresos mensuales de los nativos oscilan entre \$500.000 y \$2.000.000, mientras que en los turistas la mayoría supera los \$2.000.000, lo que demuestra un mayor poder adquisitivo en la población visitante.

La disposición a pagar por el cuidado del recurso hídrico muestra que el 84,85% de los nativos está dispuesto a contribuir con montos entre \$5.000 y \$10.000 por un

periodo superior a cinco años, mientras que el 76,25% de los turistas estaría dispuesto a realizar un pago único al ingresar a Capurganá, en el mismo rango monetario. Aunque existen diferencias en las condiciones, ambas poblaciones coinciden en el valor económico asignado al recurso.

Los datos específicos de los nativos revelan que la mayoría de los hogares (27,27%) están compuestos por tres integrantes. Además, los hogares con uno o dos miembros presentaron mayor porcentaje de trabajadores, con 95% y 84% respectivamente. La actividad económica predominante en Capurganá es el turismo (37,36%), seguido por el comercio (29,67%).

El 94% de los nativos percibe un deterioro en el recurso hídrico, principalmente debido a la contaminación y la reducción del caudal. No obstante, el 61,62% de los encuestados afirma no haber padecido enfermedades relacionadas con el agua, lo que podría explicarse por el hecho de que el 73% de los entrevistados evita el uso de esta fuente, ya que perciben su deterioro evidente. Entre quienes sí han sufrido enfermedades, las más comunes son los daños estomacales (76,92%) y los problemas de piel (17,95%).

En términos de responsabilidad por la protección del agua, el 50,38% de los nativos se considera responsable directo, lo que refleja un alto sentido de pertenencia, seguido por el 21,37% que atribuye dicha responsabilidad a las autoridades locales.

Respecto a los turistas, el 58,75% eligió Capurganá por sus paisajes, sin mostrar un interés directo en el tramo analizado ni en el servicio de abastecimiento de agua potable. De hecho, el 62,50% que afirma conocer el río Capurganá manifestó que su principal objetivo era visitar la reserva natural El Cielo. La disposición a pagar por el recurso hídrico es mayor entre quienes han visitado el río (80%) frente a quienes no lo han hecho (67%).

En cuanto al uso del agua, el 43,75% de los turistas la destinan a limpieza y desinfección, mientras que el 31,25% la utiliza para consumo directo. A pesar de ello, el 85% prefiere comprar agua potable, mostrando desconfianza en la calidad del agua local.

El padecimiento de enfermedades relacionadas con el agua es menor entre los turistas (10%), siendo las más comunes los problemas estomacales (75%) y los de piel (25%), similares a los reportados por los nativos.

Finalmente, con base en las particularidades observadas en cada grupo encuestado y respondiendo al objetivo general de la investigación, se concluye que el valor económico anual del recurso hídrico en Capurganá, municipio de Acandí, Chocó, estimado mediante el método de valoración contingente, asciende a \$408.145.500. Las proyecciones a tres, cinco y diez años indican valores económicos estimados de \$1.111.481.429, \$1.767.056.420 y \$9.184.120.016, respectivamente. Estos resultados evidencian el alto valor del servicio de abastecimiento de agua potable en la región, así como el potencial de implementar proyectos que contribuyan a mejorar las condiciones del ecosistema y, por ende, de la población local.

9 Recomendaciones

Para futuros proyectos, sería útil ampliar la participación de la comunidad en cada etapa del proceso, desde la planificación hasta la implementación, para garantizar una mayor comprensión y aceptación de las metodologías utilizadas y los resultados obtenidos. Asegurarse de que la comunidad y los actores clave, como los líderes locales, los técnicos y las autoridades, reciban formación continua en técnicas de valoración económica del agua y en la gestión de los recursos naturales, fortalecería la capacidad local para abordar proyectos similares en el futuro.

Además, un enfoque multidisciplinario que incluya expertos en áreas como ecología, economía, sociología y gestión de recursos hídricos permitirá obtener una evaluación más integral del valor del recurso hídrico, mejorando la calidad de los resultados y las recomendaciones. En futuros proyectos, también sería recomendable establecer un sistema de monitoreo a largo plazo para evaluar el impacto de la valoración económica del agua y ajustar las estrategias de gestión conforme cambien las condiciones y las necesidades de la comunidad.

Para asegurar la replicabilidad y escalabilidad de los resultados, sería valioso fomentar alianzas con universidades, ONGs y organismos gubernamentales que puedan aportar apoyo técnico y financiero. Además, el uso de herramientas tecnológicas para la recopilación de datos, como aplicaciones móviles o plataformas digitales, facilitaría la obtención de información más precisa y eficiente en futuras valoraciones.

Es importante también evaluar el impacto económico y social de las recomendaciones derivadas de la valoración económica, asegurando que no solo se promueva la sostenibilidad ambiental, sino que también se consideren los efectos sobre la comunidad local, buscando soluciones inclusivas.

Finalmente, establecer evaluaciones periódicas de los proyectos futuros que puedan derivarse de este, involucrando a todas las partes interesadas, ayudará a mantener los objetivos alineados con las necesidades locales y permitirá una mejora continua en la gestión del recurso hídrico. Este proceso también fomentará una sensibilización constante sobre la importancia del agua y su valor, lo que fortalecerá el compromiso de la comunidad en la conservación y el uso responsable del recurso a largo plazo.

Referencias

1. Betancur Suarez X, Gómez Carvajal AV, Ortega Pertuz K. Valoración económica del recurso hídrico en el corregimiento de Capurganá, Chocó a través del método de valoración contingente. [Trabajo de grado profesional]. Medellín, Colombia. Universidad de Antioquia; 2025.
2. Nunez C. La contaminación del agua constituye una crisis mundial creciente. Esto es lo que hay que saber. [Consultado 2024 Ene 10]. Disponible en: [https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/contaminacion-del-agua#header_40271_0%20\(1\)](https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/contaminacion-del-agua#header_40271_0%20(1)).
3. Mi mundo por el mundo. Importancia del agua para la economía y el turismo: un análisis económico y sectorial [Internet] Argentina: Mi mundo por el mundo; [Consultado 2023 Nov 18]. Disponible en: <https://mimundoporelmundo.com.ar/importancia-del-agua-para-la-economia-y-el-turismo/>
4. Castiblanco Rozo C. Los métodos de valoración económica del medio ambiente: conceptos preliminares. Ens. Econ. [Internet]. 1 de enero de 2003 [Consultado 2024 Ene 10].;13(1):9-41. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ede/article/view/23944>
5. Cristeche E, Penna J. Métodos de valoración económica de los servicios ambientales. En: Estudios Socioeconómicos de la Sustentabilidad de los Sistemas de Producción y Recursos Naturales. Buenos Aires: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2008. [Internet]. [Consultado 10 Ene 2024]. Disponible en: https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25399w/metodos_de_valoracion_economica.pdf

6. Cerda C, Ponce A, Zappi M. Uso de experimentos de elección para comprender la demanda pública de conservación de la naturaleza: un estudio de caso en un área protegida de Chile. J Nat Conserv [Internet]. 2013;21(3):143-53. [consultado 2025 Feb 22]. Disponible en: [https://www.sciencedirect-com.udea.lookproxy.com/science/article/pii/S1617138112001197](https://www.sciencedirect.com/udea.lookproxy.com/science/article/pii/S1617138112001197)
7. Accostupa Checcori D. Valoración económica del patrimonio natural Vinicunca medido a través de los métodos de valoración contingente y costo de viaje. [Tesis de pregrado] Lima: Universidad Antonio Ruz de Montoya; 2021. [Consultado 2024 Ene 15] Disponible en: <https://repositorio.uarm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/bc686f7d-ab89-453e88f5-21941a697c80/content>
8. González F, Guardiola F, Guidi E. Disponibilidad a pagar por las mejoras del servicio de aguas en Sucre, Bolivia. [Internet]. [Consultado 2025 feb 20]. Disponible en: <https://archivo.alde.es/encuentros.alde.es/anteriores/xveea/trabajos/g/pdf/45.pdf>
9. González Santander C., Sarrias M., Daziano R.A. y Roco L. Valuing urban drinking water supply attributes: A case study from Chile. Water Resources and Economics. 2022; 39(100204). [Consultado 2025 feb 20] Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2212428422000123>
10. ColombiaPais. Capurganá Playas cristalinas y Selvas Paradisiacas. [Internet]. [Consultado 2023 Nov 16] Disponible en: <https://colombiapais.com/pagina-sol-y-playa/playas-mar-pacifico/mar-pacifico-capurgana.html>
11. Codechocó. Codechocó le da frente a problemática ambiental en capurganá. [Internet]. [Consultado 2023 nov 16]. Disponible en: <https://codechoco.gov.co/publicaciones/3368/codechoco-le-da-frente-a-problematika-ambiental-en-capurgana/>

-
12. Capurganá, el paraíso turístico que se ahoga en basura. el colombiano. (2022 Ene 12) [Internet]. [Consultado 2023 Nov 24] Disponible en: <https://www.elcolombiano.com/colombia/capurgana-choco-en-crisis-de-basura-por-migracion-y-turismo-HG16329284>
 13. Alcaldía Municipio de Acandí. Actualización del plan de gestión integral de residuos sólidos “PGIRS” del municipio de Acandí Chocó 2021-2032. Acandí: Alcaldía de Acandí, 2021.
 14. Alcaldía de Acandí. Plan de Desarrollo 2024-2027. [Internet]. [Consultado 2024 dic 18]. Disponible en: <https://www.acandi-choco.gov.co/plande-desarrollo-de-acandi/plan-de-desarrollo-2024--2027-334961>
 15. Revista Semana. Colombia es uno de los países con mayor potencial de crecimiento en materia turística de Latinoamérica. Semana 2023 sep. 30 [Internet] [Consultado 2023 Nov 24] Disponible en: <https://www.semana.com/economia/macroeconomia/articulo/colombia-es-uno-de-los-paises-con-mayor-potencial-de-crecimiento-en-materia-turistica-de-latinoamerica/202314/>
 16. Diaz Timoté J, Isaacs Cubides P, Arce Plata MI. Vulnerabilidad de la oferta de servicios ecosistémicos. [Internet] [Consultado 2023 Dic 06] Disponible en: <https://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2019/cap2/201/#seccion2>
 17. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia. Aportes del IDEAM para la definición y aplicación de la Estructura Ecológica Nacional. [internet]. [Consultado 2024 Ene 07]. Disponible en: <https://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2016/06/estructura-ecologica-principal-ideam.pdf>

-
- 18.** Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. Informe de Síntesis. [internet]. [Consultado 2024 Ene 10]. Disponible en: <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.439.aspx.pdf>
- 19.** Fisher B, Christie M. Integrating the ecological and economic dimensions in biodiversity and ecosystem service valuation. En: Kumar, Pushpam, editor. The Economics of Ecosystems and Biodiversity: The Ecological and Economic Foundations. Londres: Routledge, 2012. [Internet]. [Consultado 12 Ene 2024]. Disponible en: <https://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2013/04/D0-Chapter1-Integrating-the-ecological-and-economic-dimensions-in-biodiversity-andecosystem-service-valuation.pdf>
- 20.** Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales: Manual 16: evaluación del impacto. Directrices sobre evaluación del impacto ambiental y evaluación ambiental estratégica, incluida la diversidad biológica. [internet]. Suiza: Secretaría de la Convención de Ramsar, 2010. [Consultado 2024 Ene 10]. Disponible en: <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/lib/hbk4-16sp.pdf>
- 21.** Autoridad Nacional de Licencias Ambientales. Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en los proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental. [Internet]. [Consultado 2024 ene 09]. Disponible en: https://www.anla.gov.co/01_anla/documentos/sipta/valoracion_economica/cartilla_criterios_tecnicos_para_el_uso_de_herramientas_economicas_ver2.pdf
- 22.** Cerdá C, Tironi A. La evaluación no monetaria de los servicios ecosistémicos: perspectivas para la gestión sostenible del territorio. Rev. luna azul [internet]. 2017;(45):329-352]. [Consultado 2024 Ene 19]. Disponible en: <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/lunazul/article/view/3903>
- 23.** Ministerios de ambiente gobierno de Perú. Contaminación ambiental causada por los residuos sólidos. [Internet]. [Consultado 16 Ene 2024] Disponible en:

https://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/curso-virtual/Modulos/modulo2/2Primaria/m2_primaria_sesion_aprendizaje/Sesion_5_Primaria_Grado_6_RESIDUOS_SOLIDOS_ANEXO4.pdf

24. Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA). Orígenes y consecuencias de la basura acuática. [Internet]. [Consultado 10 Ene 2024]. <https://n9.cl/z5u1j>

25. The Travel Foundation. Destinations at Risk: The Invisible Burden of Tourism. [Internet]. [Consultado 10 Ene 2024] Disponible en: <https://www.thetravelfoundation.org.uk/invisible-burden/>

26. Ministerio de comercio. Política de turismo sostenible: Unidos por la naturaleza. [Internet]. [Consultado 10 Ene 2024] Disponible en: <https://www.mincit.gov.co/minturismo/calidad-y-desarrollo-sostenible/politicas-del-sector-turismo/politica-de-turismo-sostenible/politica-de-turismo-sostenible-9.aspx>

27. ONU Turismo, Organismo especializado de las Naciones Unidas. [Internet]. [Consultado 10 Ene 2024] Disponible en: <https://www.unwto.org/es/desarrollo-sostenible>

28. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Estudio Nacional del Agua 2022. [Internet] [Consultado 10 Ene 2024] Disponible en: https://www.ideam.gov.co/sites/default/files/prensa/boletines/2024-08-23/resumen_ejecutivo_estudio_nacional_del_agua_2022_0.pdf

29. Organización de las Naciones Unidas. Población. Una población en crecimiento [Internet]. [Consultado 28 Ene 2024] Disponible en: <https://www.un.org/es/global-issues/population>

30. Ministerio de Medio Ambiente. Guía de aplicación de la valoración económica ambiental. [Internet]. [Consultado 09 Ene 2024]. Disponible en: https://archivo.minambiente.gov.co/images/NegociosVerdesysostenible/pdf/valoracion_economica_ambiental/Gu%C3%ADa_de_aplicaci%C3%B3n_de_la_VEA_Comprimida.pdf
31. Organización Colparques. Capurganá Reserva Natural Regional. [Internet]. [Consultado 2023 dic 17]. Disponible en: <http://www.colparques.net/CAPURGANA#aceptar>
32. GeoHack. Capurganá. [Internet]. [Consultado 2023 dic 17]. Disponible en: https://geohack.toolforge.org/geohack.php?language=es&pagename=Capurgan%C3%A1¶ms=8.61666667_N_-77.33333333_E_type:city
33. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) 2018. Explorador de datos. [Internet]. [Consultado 2023 dic 17]. Disponible en: <https://sitios.dane.gov.co/cnpv/#/>
34. Hotel Magic Capurganá. Capurganá. [Internet]. [Consultado 17 Dic 2024]. Disponible en: <https://www.magiccapurgana.com/capurgan%C3%A1>
35. Torres, G. Capurganá un paraíso en donde reinan "Los demonios". [Internet]. [Consultado 2023 dic 17]. Disponible en: <https://n9.cl/72kpw>
36. Rendón C. Darien Caribe Chocoano. [Internet]. [Consultado 2023 dic 17]. Disponible en: <https://capurganadestinoideal.net/capurgana/>
37. Alcaldía de Acandí. Revisión general y ajuste del esquema de ordenamiento territorial del municipio de Acandí-Chocó. Documento resumen. 2019 Disponible en: https://alcaldia-municipal-acandichoco.micolombiadigital.gov.co/sites/alcaldia-municipal-acandichoco/content/files/000295/14744_resumen-acandi.pdf

-
- 38.** IDEAM. Características climatológicas de ciudades principales y municipios turísticos. [Internet]. [Consultado 17 Dic 2023]. Disponible en: <https://n9.cl/xdz9>
- 39.** Beltrán E, Ospina J, Díaz Y, Puentes V. Pesca. La pesca. [Internet]. [Consultado 17 Dic 2023]. Disponible en: <https://www.limcol.org/TimoneraMagazinePdfLM/21/Revistalatimonera21Hacia%20el%20manejo%20integral%20pesquero.pdf>
- 40.** NaturalistaCO. Lista de verificación de Acandí. [Internet]. [Consultado 17 Dic 2023]. Disponible en: https://colombia.inaturalist.org/check_lists/31422-Acand--Check-List
- 41.** Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reorganiza el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental - SINA y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 41.146, (22 de diciembre de 1993).
- 42.** Ley 373 de 1997 por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Diario Oficial, 43058 (Jun 11, 1997).
- 43.** Resolución 2115 de 2007, por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano. Diario Oficial No. 46.679 (4 de julio de 2007).
- 44.** Decreto 1640 de 2012 2007, por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial 48510 (agosto 2 de 2012).

-
- 45.** Decreto 1076 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Diario oficial No. 49523. (26 de mayo de 2015).
- 46.** Resolución 1669 de 2017, por la cual se adoptan los Criterios Técnicos para el Uso de Herramientas Económicas en los proyectos, obras o actividades objeto de Licencia Ambiental o Instrumento Equivalente y se adoptan otras determinaciones. Diario oficial No. 50335. (24 de agosto 2017).
- 47.** Resolución 1084 de 2018, por la cual se establecen las metodologías de valoración de costos económicos del deterioro y de la conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y se dictan otras disposiciones. Diario oficial No. 50632 (22 junio 2018)
- 48.** IPBES. Plataforma intergubernamental científico-normativa sobre diversidad biológica y servicios de los ecosistemas [Internet]. [Consultado 2024 ene 07]. Disponible en: https://files.ipbes.net/ipbes-web-prod-public-files/downloads/americas_assessment_es.pdf
- 49.** Organización de las Naciones Unidas (ONU). Resolución 64/292 de 2010, el derecho humano al agua y el saneamiento. Nueva York: Asamblea General de las Naciones Unidas; 2010
- 50.** Organización de las Naciones Unidas. Objetivos de desarrollo sostenible [Internet] [Consultado 2023 dic 17]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- 51.** Constitución Política de Colombia, Gaceta Constitucional no.114 (julio 7,1991).

-
- 52.** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. CONPES 3918 de 2018 [Internet]. [Consultado 2023 dic 17]. Disponible en: <https://www.minambiente.gov.co/documento-normativa/conpes-3918-de-2018/>
- 53.** Departamento Nacional de Planeación. Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 [Internet]. [Consultado 2023 dic 17 Disponible en: <https://www.dnp.gov.co/plan-nacional-desarrollo/pnd-2022-2026>
- 54.** Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). MANUAL PARA LA PRODUCCIÓN DE INDICADORES MEDIANTE METODOLOGÍA DE CLASES SOCIALES [Internet]. [Consultado 2024 dic 15]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PM/nm-PMClaseSociales-2023.pdf>
- 55.** Osorio Múnera JD, Correa Restrepo FJ. Un análisis de la aplicación empírica del método de valoración contingente. Semest. Econ. [Internet]. 2009;12(25):11-30. [consultado 21 de febrero de 2025] Disponible en: <https://revistas.udem.edu.co/index.php/economico/article/view/272>
- 56.** Autoridad Nacional de Licencias Ambientales. Guía para la definición de la Tasa de Descuento: Aspectos relevantes en el marco del Licenciamiento Ambiental en Colombia. [Internet] [Consultado 2025 Ene 15] Disponible en https://www.anla.gov.co/01_anla/documentos/proyectos/02_transformacionales/03_nuevo_modelo/Documentos/04-04-2022-anla-definici%C3%B3n_tasa%20de_descuento.pdf

Anexos

Anexo 1. Encuesta a nativos.

Anexo 2. Encuesta a turistas.

Anexo 3. Consentimiento informado.

Anexo 4. Relación de variables de nativos.

Anexo 5. Relación de variables de turistas.

Anexo 6. Guía de observación.