



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE QUITO

CARRERA DE ECONOMÍA

**FACTORES SOCIOECONÓMICOS QUE DETERMINAN LA DISPOSICIÓN A
PAGAR POR LA CONSERVACIÓN DEL AGUA EN LA COMUNIDAD
ANCESTRAL SAN ISIDRO, PROVINCIA DE COTOPAXI.**

Trabajo de titulación previo a la obtención del

Título de Economista

AUTORA:

Zamy Anahí Chancusig Simaluisa

TURORA:

Mgr. Katherine Alexandra Oleas Nieto

Quito - Ecuador

2026

CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Zamy Anahi Chancusig Simaluisa con documento de identificación N°0503332215 manifiesto que:

Soy la autora y responsable del presente trabajo; y, autorizo a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Quito, 04 de febrero del año 2026

Atentamente,



Zamy Anahi Chancusig Simaluisa

C.I.: 0503332215

**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Yo, Zamy Anahi Chancusig Simaluisa con documento de identificación N°0503332215, expreso mi voluntad y por medio del presente documento cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del Artículo Académico: **FACTORES SOCIOECONÓMICOS QUE DETERMINAN LA DISPOSICIÓN A PAGAR POR LA CONSERVACIÓN DEL AGUA EN LA COMUNIDAD ANCESTRAL SAN ISIDRO, PROVINCIA DE COTOPAXI**, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: ECONOMISTA, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En concordancia con lo manifestado, suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Quito, 04 de febrero del año 2026

Atentamente,



Zamy Anahi Chancusig Simaluisa

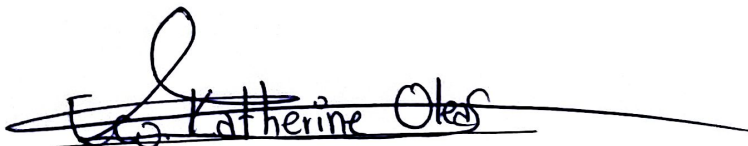
C.I.: 0503332215

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Katherine Oleas Nieto con documento de identificación No. 1752942423, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: **FACTORES SOCIOECONÓMICOS QUE DETERMINAN LA DISPOSICIÓN A PAGAR POR LA CONSERVACIÓN DEL AGUA EN LA COMUNIDAD ANCESTRAL SAN ISIDRO, PROVINCIA DE COTOPAXI**, realizado por Zamy Anahi Chancusig Simaluisa con documento de identificación N°0503332215, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción ARTÍCULO ACADÉMICO que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Quito, 04 de febrero del año 2026

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Katherine Oleas', is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat cursive.

Mgtr. Katherine Oleas Nieto

C.I.: 1752942423

Índice

Índice.....	I
Índice de figura	II
Índice de tabla	III
Dedicatoria.....	IV
Agradecimiento	V
1. Resumen.....	1
Abstract.....	2
2. Introducción	3
3. Planteamiento del problema	4
3.1. Formulación del problema	7
3.1.1. General:	7
4. Justificación.....	7
4.1. Objetivos	8
4.1.1. Objetivo general:.....	8
4.1.2. Objetivos específicos:	8
5. Marco Teórico y Conceptual.....	9
5.1. Valor Económico Total (VET)	9
5.2. Métodos de Valoración Contingente (MVC)	10
5.3. Economía Ambiental y Valoración Económica del Agua.....	10
5.4. Teoría del comportamiento del consumidor y la disposición a Pagar	11
5.5. Factores socioeconómicos determinantes de la DAP	12
5.6. Evidencia Empírica.....	14
6. Contexto.....	15
7. Análisis de datos	31
8. Metodología	33
9. Resultados.....	34
10. Conclusiones y recomendaciones.....	38

10.1. Conclusiones	38
10.2. Recomendaciones	38
11. Referencias Bibliográficas	40

Índice de figura

Figura 1: Lucha histórica para poder obtener el líquido vital en los hogares de la comunidad	4
Figura 2: Distribución del Agua en el mundo	16
Figura 3: Recursos de agua dulce internos renovables per cápita (metros cúbicos)	17
Figura 4: Extracción anual del agua dulce para uso agrícola (% del total de extracción de agua dulce).....	17
Figura 5: Extracción anual de agua dulce para uso doméstico (% del total de extracción de agua dulce).....	18
Figura 6: Recurso de agua dulce internos renovables per cápita (metros cúbicos, 2022) América Latina y el Caribe	19
Figura 7: Extracción anual de agua dulce para uso agrícola (% del total de extracción de agua dulce) América Latina y el Caribe 2022	20
Figura 8: Extracción anual de agua dulce para uso doméstico (% del total de extracción de agua dulce) América Latina y el Caribe 2022	20
Figura 9: Acceso al agua en el Ecuador 2025	21
Figura 10: Volumen de agua cruda que ingresa a la planta de tratamiento en las provincias del Ecuador	22
Figura 11: Distribución por género y etnia en la comunidad Ancestral San Isidro.....	23
Figura 12: Distribución de la población según el nivel de educación	23
Figura 13: Estado civil de la población	24
Figura 14: Salario Mensual.....	24
Figura 15: Salario mensual por género.....	25
Figura 16: Distribución según sector laboral.....	26
Figura 17: Seguridad Social	26

Figura 18: Categoría ocupacional.....	27
Figura 19: Beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano	28
Figura 20: El agua suministrada a los hogares	28
Figura 21: Disponibilidad del agua	29
Figura 22: Importancia que tiene el agua para el desarrollo de la vida diaria.....	29
Figura 23: Responsables de la preservación de los recursos naturales.....	30
Figura 24: Disponibilidad a pagar por el cuidado del agua.....	36
Figura 25: Percepción de la calidad del agua	37

Índice de tabla

Tabla 1: Variable salario y edad.	31
Tabla 2: Resumen de las variables.....	32
Tabla 3: Resultados modelo <i>Logit</i>	35

Dedicatoria

Dedico este trabajo, en primer lugar, a Dios, por ser mi guía constante y mi fortaleza en cada etapa de este camino. En los momentos de cansancio, duda y dificultad, su presencia fue mi refugio y mi impulso para continuar. Gracias por concederme la sabiduría, la paciencia y la fe necesarias para no rendirme cuando el camino se volvió difícil.

A mi padre, Virgilio Chancusig, por su ejemplo de esfuerzo, responsabilidad y perseverancia. Gracias por enseñarme, a través de sus acciones, el valor del trabajo honesto y la importancia de mantenerse firme ante las adversidades. Su apoyo incondicional ha sido un pilar fundamental y una inspiración constante para alcanzar esta meta.

A mi madre, Rocío Simaluisa, por su amor infinito, su entrega incansable y su comprensión incondicional. Gracias por acompañarme en cada paso de este proceso, por tus palabras de aliento, tu paciencia y por creer en mí incluso en los momentos en que yo misma dudaba. Tu amor ha sido mi mayor fortaleza y el motor que me impulsó a seguir adelante.

A mis hermanas, Flor y Maritza, quienes ocupan un lugar invaluable en mi corazón. A Flor, gracias por tu compañía constante, tu apoyo sincero y por estar a mi lado en cada etapa de este camino, brindándome ánimo y fortaleza cuando más lo necesitaba. A Maritza, quien, aunque ya no se encuentra físicamente en esta tierra, vive eternamente en mí. Desde donde estés, sé que me cuidas, me proteges y me acompañas en silencio.

A mis abuelitos, Rosendo y Luz, y a toda mi familia, por su cariño, sus consejos y su ejemplo de vida. Gracias por sus oraciones, su apoyo incondicional y por estar siempre presentes en los momentos más importantes. Su amor y sabiduría han sido una guía constante en este camino.

A mi mejor amigo y novio, Franks Aguilar, por su apoyo, su comprensión y por estar presente en los momentos necesarios, brindándome ánimo para continuar.

Este trabajo representa más que un logro académico; es el reflejo del esfuerzo, la dedicación y el amor de todas las personas que han formado parte de este camino. Cada página escrita lleva un poco de ustedes, de su apoyo, su fe y su confianza en mí. Con profundo agradecimiento y cariño, dedico este logro a quienes han sido y siempre serán mi mayor inspiración.

Agradecimiento

Este trabajo no es únicamente el resultado de mi esfuerzo, sino también de la guía, el apoyo y la inspiración de muchas personas a lo largo de este proceso. En primer lugar, agradezco a Dios por concederme la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para afrontar cada reto y culminar esta etapa académica.

A la Universidad Politécnica Salesiana, a mis profesores y a mi tutora de investigación, Mgtr. Katherine Oleas Nieto, quienes con su conocimiento, paciencia y dedicación contribuyeron de manera invaluable a mi formación. Gracias por cada enseñanza, por cada orientación y por fomentar en mí el pensamiento crítico y la búsqueda constante del aprendizaje.

A la Comunidad Ancestral San Isidro, por su apertura, confianza y disposición para participar en esta investigación. Gracias por compartir sus saberes, experiencias y preocupaciones sobre el cuidado del agua y del territorio. Su colaboración hizo posible comprender la realidad desde su propia voz y fortalecer este trabajo con una mirada comunitaria y culturalmente significativa.

Cada palabra, cada testimonio y cada gesto de apoyo dejaron una huella en este proceso y reafirman la importancia de construir conocimiento junto a la comunidad.

Finalmente, a mi familia, porque sin su amor, paciencia y respaldo incondicional este sueño no habría sido posible. A ellos les debo lo que soy y gran parte de lo que he logrado.

Este trabajo es para ustedes.

1. Resumen

La disponibilidad a pagar constituye una herramienta imprescindible que permite otorgar un valor a los bienes y servicios que no cuentan con un precio de mercado, específicamente en el ámbito de los recursos naturales. Por consiguiente, el objetivo de la presente investigación es analizar la relación entre el ingreso, el nivel educativo y la disposición a pagar (DAP) por la conservación del agua en la comunidad Ancestral San Isidro, provincia Cotopaxi. Los resultados muestran una alta disposición a pagar, es decir, cerca del 89,72% de los hogares están dispuestos a pagar por su conservación. Sin embargo, al analizar el efecto que tiene el ingreso y la educación sobre la DPA no se encontró resultados estadísticamente significativos, por lo que la hipótesis planteada no se cumple en el contexto local. Este hallazgo indica que, independientemente de las variaciones económicas y sociales, hay una comprensión generalizada acerca de la relevancia del agua como un recurso esencial. En San Isidro, la voluntad de contribuir económicamente se basa principalmente en motivos culturales y comunitarios. En este contexto, la protección del agua necesita un enfoque colaborativo entre el gobierno y las administraciones locales, que potencie la gestión, la implicación y el uso sostenible del agua.

Palabras clave: Disposición a pagar (DAP), conservación de agua, ingresos y educación.

Abstract

Willingness to pay is an essential tool that allows us to assign a value to goods and services that do not have a market price, specifically in the field of natural resources. Therefore, the objective of this research is to analyze the relationship between income, educational level, and willingness to pay (WTP) for water conservation in the ancestral community San Isidro, Cotopaxi province. The results show a high willingness to pay, with nearly 89.72% of households willing to pay for conservation. However, when analyzing the effect of income and education on WTP, no statistically significant results were found, meaning that the proposed hypothesis does not hold true in the local context. This finding indicates that, regardless of economic and social variations, there is a widespread understanding of the importance of water as an essential resource. In San Isidro, the willingness to contribute financially is based mainly on cultural and community reasons. In this context, water protection requires a collaborative approach between the government and local administrations to enhance water management, involvement, and sustainable use.

Keywords: Willingness to pay (WTP), water conservation, income, and education.

2. Introducción

Los Servicio Ecosistémicos (SE) tienen un papel primordial para la vida del planeta, dentro de sus principales funciones están la captura del carbono, disminución de la erosión en los suelos, regulación del clima y el equilibrio de los ciclos biogeoquímicos del agua y los nutrientes. Estos generan beneficios directos para las comunidades locales y con ello un desarrollo socioeconómico (Uscanga Morales y Perevochtchikova, 2020).

El agua, como servicio ecosistémico es esencial para la vida y el desarrollo de la humanidad, pero solo alrededor del 2,5% del agua en la tierra es potable, sin embargo, esta cantidad a disminuido con el pasar del tiempo (AQUAe Fundación, 2025). Por esta razón, es importante tener en consideración que la disponibilidad de este recurso natural se encuentra en amenaza por el crecimiento demográfico, el cambio climático, las actividades económicas inadecuadas y la falta de concientización sobre su valor ecológico y económico. Esto genera un mayor problema de escasez, conjuntamente con el deterioro de las fuentes hídricas, por lo que, temas de conservación y protección de estos recursos ha ganado una mayor importancia con el tiempo.

Según la UNICEF en el 2021 en el Ecuador el 29,9% de los hogares no tiene agua segura, es decir, que esta parte de la población consume agua contaminada con heces fecales, no tiene la suficiente cantidad para el consumo y no cuentan con un fácil acceso al mismo. Esto sucede a pesar de que la Constitución desde el 2008 establece que el agua es un derecho humano esencial para la vida. Por lo cual, es importante comprender la función del agua dentro de la sociedad y, en consecuencia, su valor económico. El reconocer su importancia pueda facilitar la gestión de los recursos financieros, garantizando que se destinen a la conservación y generen una mayor eficiencia en el uso del mismo.

Desde el enfoque económico, valorar los beneficios intangibles que tienen los servicios ecosistémicos, puede resultar complejo debido a la inexistencia de un mercado que los mida directamente. Uno de los métodos más utilizados para su valoración es la Valoración Contingente, el cual mide la disposición a pagar de personas por la conservación de un servicio ambiental (Ramírez García et al., 2022).

El presente estudio aborda un problema particular que es la escasa valoración económica y social del recurso hídrico en la comunidad Ancestral San Isidro, lo cual restringe la participación de los comuneros en acciones de conservación. Por esta razón el objetivo principal de la investigación es, evaluar la relación entre ingreso, nivel educativo

y la disposición a pagar por el agua. Es así como, la hipótesis central señala que los hogares con mayor nivel de educación e ingresos presentan una mayor disposición a pagar por la conservación del agua.

El principal propósito de esta investigación es generar evidencia empírica que se utilice de base para la creación de políticas y programas de conservación del agua dentro y fuera de la provincia y el país, los cuales puedan fundamentarse en la participación de la comunidad y la corresponsabilidad ambiental. Los resultados también facilitarán la mejora de la administración del agua en regiones con tradiciones antiguas. Además, ayudarán a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente el ODS 5: Igualdad de género, el cual es clave para una gestión sostenible y justa del agua, ya que el empoderamiento de las mujeres mejora su conservación y administración. Como el ODS 15, que se centra en la conservación de los ecosistemas terrestres. La integración de estos dos objetivos se basa en la importancia de asegurar un acceso justo y seguro al agua, así como en la conservación total de los ecosistemas terrestres, factores fundamentales para la sostenibilidad ambiental y la fortaleza socioecológica de las comunidades (CEPAL, 2016).

El estudio se encuentra estructurado de la siguiente manera: en la tercera y cuarta sección se expone el planteamiento del problema y justificación del estudio. En el siguiente apartado se presenta el marco teórico acerca de la valoración económica del agua y los factores socioeconómicos que determinan la disposición a pagar por la conservación de la misma. En la sexta sección se expone un breve contexto a nivel internacional sobre la distribución del agua, además de presentar información relacionados con la comunidad Ancestral San Isidro. Finalmente, se describe la metodología implementada para verificar la hipótesis propuesta, se muestran los resultados y se realizan las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

3. Planteamiento del problema

Según la UNESCO (2024) la distribución del agua dulce en el mundo es desigual, el 97,5% del volumen total de agua es salada y solo el 2,5% es agua dulce y de ello, el 0,007% se encuentran en lagos, ríos, embalses y fuentes subterráneas que son accesibles y se pueden aprovechar. De esta forma, del total del agua dulce en el mundo el 70% está destinado al uso de la agricultura, el 20% para la industria y el 12% para el uso doméstico. Alrededor de la mitad de la población mundial sufre de escasez del agua una parte del año.

Asimismo, 2.200 millones de personas carecen de agua potable y segura, lo cual afecta la estabilidad social y económica.

Lyman y Fromherz (2021), mencionan que en América Latina y el Caribe, existe una disponibilidad de agua dulce de alrededor del 34% del total mundial. Sin embargo, varios países de la región presentan estrés hídrico¹ debido a la variabilidad climática y a la degradación ambiental. Entre las zonas más afectadas se encuentran el norte de México, la región Cuyo de Argentina, los valles del Cauca en Colombia, el altiplano de Bolivia y el sur del Ecuador. Esta situación representa un riesgo significativo para muchos ecosistemas, por la repercusión en el flujo fluvial, afectando principalmente a zonas vulnerables y rurales.

En el Ecuador la contaminación de las fuentes hídricas causadas por las actividades mineras e hidrocarburíficas ocasionan que 3,8 millones de personas no cuenten con acceso a agua potable (Casco et al., 2025). Adicionalmente, la falta de cultura de la conservación de los recursos y la nula inversión en el cuidado ambiental incrementan el problema. A pesar que el Ecuador cuenta con la mayor disponibilidad de agua en la región, la limitada gobernanza hace que cerca del 40% de la población rural no tenga un acceso al agua de consumo adecuada (Cabrera Barbecho y Sarmiento, 2023).

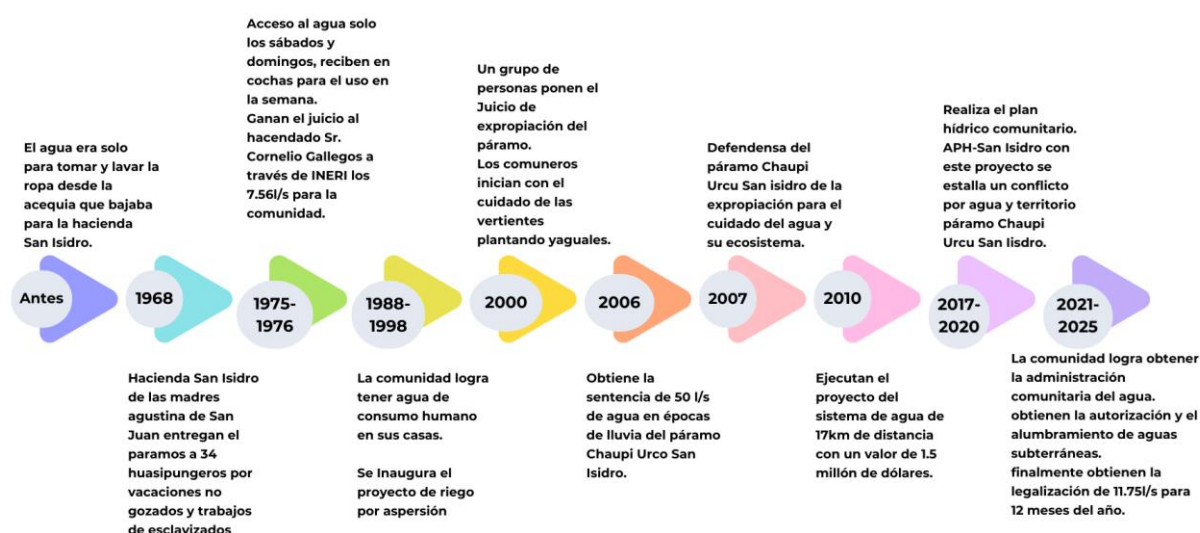
Por ejemplo, la provincia de Cotopaxi abarca un 37% del total a nivel nacional, pero su falta de cuidado por la conservación causa que la provincia sea afectada por la reducción de caudales y por la generación del problema de riego. Según el Plan De Ordenamiento Territorial del cantón Pujilí en el 2023, las fuentes hídricas presentan altos niveles de contaminación y un desgaste de las mismas. Muchas de ellas contienen desechos sólidos, lixiviado y un uso inadecuado de agroquímicos. Por ello, es importante trabajar en la conservación de los recursos naturales e implementar medidas que garanticen la sostenibilidad del agua en el cantón.

Después de observar la problemática del recurso hídrico a nivel mundial, regional, nacional y provincial es factible realizar el estudio en la comunidad Ancestral San Isidro, perteneciente al pueblo Kichwa Panzaleo, ubicada en la parroquia y cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi, constituida organizativamente tras la liberación del sistema de hacienda.

¹ Es cuando la necesidad de este recurso excede la disponibilidad en un tiempo específico o cuando su calidad deficiente limita su utilización. Esta situación genera un daño a los recursos hídricos dulces en cuanto a su volumen (agotamiento de acuíferos, ríos sin agua, etc.) y su calidad (eutrofización, contaminación orgánica, ingreso de sal, etc.) E

Desde entonces, la comunidad ha enfrentado una larga lucha por tener el acceso al agua desde la época de la esclavitud en la hacienda San Isidro de las madres Agustinas de San Juan. Con la reforma agraria en 1968 los huasipungeros de la hacienda San Isidro reciben un pedazo de tierra sin agua, lo que limita la productividad. Sin embargo, con el tiempo, logran un pequeño avance en la obtención de este recurso natural, con el cual pueden cumplir con las tareas básicas del hogar. Mediante juicios y gestiones entre 1988 y 1998 consiguen alcanzar concesiones de caudal y apoyo de organizaciones internacionales que permitieron instalar sistema de agua para consumo humano y riego por aspersión (figura 1).

Figura 1: Lucha histórica para poder obtener el líquido vital en los hogares de la comunidad



Fuente: Comunidad Ancestral San Isidro, 2025

Posteriormente, la comunidad enfrento a procesos de expropiación del páramo Chaupi Urco San Isidro la fuente principal del recurso hídrico para la comunidad. A pesar de estas dificultades en 2010 se impulsaron proyectos de infraestructura significativos en el sistema de agua de riego de 17km de distancia. Además de iniciativas innovadoras para preservar el páramo y sus vertientes. Sin importar las sequias prolongadas y conflictos de territorio por el cuidado del agua y páramo en los últimos años (2021-2025) la comunidad ha conseguido la administración comunitaria y con ello la autorización del uso durante todos los meses del año con un caudal de 11.75l/s, lo que representa un logro histórico tras décadas de resistencia y gestión comunitaria (Partridge, 2014).

Desde el año 1992 se ha impulsado acciones colectivas para conservar el páramo, recuperar las prácticas ancestrales y promover una producción libre de agroquímicos. Sin embargo, la escasez de agua y la falta de valoración económica del recurso hídrico sigue siendo un reto central para un desarrollo eficiente de la comunidad.

Por tanto, surge la necesidad de identificar los factores socioeconómicos que determinan la disposición a pagar por la conservación del agua, con el fin de reconocer su valor ambiental y social. Esto permitirá generar evidencia científica que respalde políticas comunitarias y públicas orientadas a la gestión sostenible del recurso. Este análisis permitirá vincular la economía ambiental con la sabiduría ancestral, fortaleciendo la participación comunitaria y el desarrollo sostenible del territorio.

3.1. Formulación del problema

3.1.1. General:

- ¿Qué relación existe entre el nivel de ingreso, la educación y la disposición a pagar por el agua?

3.1.2. Específicos:

- ¿Cómo influyen las percepciones ambientales en la disposición a pagar por la conservación del recurso hídrico?
- ¿Qué factores socioeconómicos determinan la disposición a pagar por la conservación del agua en la comunidad Ancestral San Isidro, provincia de Cotopaxi?
- ¿Cómo puede aplicarse un modelo econométrico (Logit o Probit) para estimar la probabilidad y el valor económico promedio de la disposición a pagar por la preservación del recurso hídrico?

4. Justificación

El agua es fundamental para la existencia de la humanidad, el desarrollo de todas y todos y más aún de las comunidades, en especial en zonas rurales como la comunidad Ancestral San Isidro. Debido a que la mayoría de sus habitantes se dedican a actividades productivas, agrícolas, domésticas y emprendimientos, las cuales dependen directamente de su disponibilidad. A pesar de su importancia, el valor económico del agua no siempre se reconoce en los procesos de gestión y conservación.

La evaluación económica de los recursos naturales surge del reconocimiento de su aporte al crecimiento económico y al bienestar social. Varios autores como Bravo-

Benavides et al. (2019) han centrado su atención en asignar un valor económico a un bien o servicio ambiental, y también en identificar sus determinantes.

El recurso hídrico es esencial para la vida, pero su manejo sostenible se ha vuelto cada vez más complejo. Reconocer su valor económico, ecológico y social es fundamental, especialmente considerando que el agua proviene de los páramos, los cuales cumplen un rol clave en la sostenibilidad ambiental. En este contexto, el presente artículo tiene como objetivo evaluar la relación entre el ingreso, el nivel educativo y la disposición a pagar por el agua.

Este análisis permitirá identificar los factores que influyen en dicha disposición y comprender cómo la gestión comunitaria aporta al desarrollo sostenible y a la conservación ambiental. Asimismo, la investigación busca generar evidencia científica sobre la valoración económica del recurso hídrico. Para ello, se emplearán técnicas econométricas que permitan estimar cuánto estarían dispuestas a pagar las personas por su preservación.

Los resultados servirán como base para diseñar políticas locales que promuevan un uso sostenible del agua y fortalezcan el compromiso de la comunidad Ancestral San Isidro en la protección del páramo. Además, este estudio contribuye a fortalecer la economía solidaria y el desarrollo comunitario, al visibilizar la relación entre la economía ambiental y el bienestar social. Los resultados podrán ser replicados en otras comunidades del cantón Pujilí, aportando evidencia al debate sobre el valor económico del agua y su papel en el desarrollo sostenible, pero sobre todo contribuyendo al cuidado de este recurso.

4.1. Objetivos

4.1.1. Objetivo general:

- Evaluar la relación entre ingreso, nivel educativo y la disposición a pagar por el agua.

4.1.2. Objetivos específicos:

- Describir las percepciones ambientales de los hogares sobre la escasez y calidad del recurso hídrico y evaluar su influencia en la DAP.
- Analizar los factores socioeconómicos que determinen la disposición a pagar por la conservación del agua en la comunidad Ancestral San Isidro de la parroquia La Matriz, cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi.
- Estimar, mediante un modelo (Logit o Probit) la probabilidad de estar dispuesto a pagar y calcular el valor económico promedio de la DAP en la comunidad.

5. Marco Teórico y Conceptual

El agua es un recurso esencial para la vida de todo ser humano, el mantenimiento de los ecosistemas, pero sobre todo el desarrollo socioeconómico de las comunidades. En territorios rurales como la Comunidad Ancestral San Isidro, la disponibilidad y la calidad del agua dependen del estado de los páramos, los mismos actúan como reguladores naturales que captan, almacenan y liberan el agua de manera constante. Las presiones antropogénicas, el cambio climático y la falta de gestión sostenible amenazan la conservación de los ecosistemas estratégicos. Por ello, el evaluar la disposición a pagar (DAP) por la conservación del agua se convierte en un instrumento importante para conocer el valor que la comunidad asigna a este recurso y las posibilidades de financiar mecanismos concretos de gestión ambiental.

5.1. Valor Económico Total (VET)

El Valor Económico Total (VET) es una perspectiva clave en la economía ambiental que facilita la evaluación del valor global que los recursos naturales aportan a la sociedad. De acuerdo con Pearce y Turner (1990), el VET reconoce que los recursos medioambientales pueden ofrecer una variedad de beneficios, tanto directos como indirectos, que deben tomarse en cuenta para una evaluación completa. Este enfoque es especialmente valioso para recursos como el agua, cuyo papel en el bienestar de las personas no siempre se refleja en los mercados.

González (2007) en su investigación menciona que, el valor de utilización directa se relaciona con los beneficios obtenidos del uso inmediato del recurso, como el consumo en casa, la agricultura, el riego y la producción eléctrica. Mientras que, el valor de uso indirecto se conecta con los servicios de los ecosistemas, tales como la regulación del agua, la protección del suelo, la recarga de acuíferos y la conservación de hábitats. Además, el VET considera el valor de opción, que representa la relevancia que las personas otorgan a la disponibilidad del recurso en el futuro, aunque no lo usen en la actualidad. Finalmente, se incluye el valor de existencia, que está vinculado a la preservación del recurso por razones éticas, culturales o espirituales, independientemente de su uso inmediato.

El agua posee un valor que trasciende lo utilitario, abarcando también aspectos ecológicos, culturales y simbólicos, los cuales son de particular importancia en comunidades indígenas y rurales. Por ello, el VET se convierte en una herramienta esencial para las decisiones dirigidas hacia la gestión sostenible del agua.

5.2. Métodos de Valoración Contingente (MVC)

El Enfoque de Valoración Contingente (EVC) se considera uno de los métodos más comunes para determinar el valor económico de bienes y servicios ambientales que no tienen un mercado establecido. Según Mitchell y Carson (1989), quienes fueron pioneros en su desarrollo, este método se fundamenta en la creación de situaciones hipotéticas en las que los individuos indican cuánto estarían dispuestos a pagar (PDP) o a aceptar (DAA) para preservar, mejorar o evitar la pérdida de un recurso ambiental. Este enfoque pertenece al grupo de técnicas de preferencias expresadas, ya que recaba información y valoraciones directamente de los usuarios o beneficiarios (Ciencias y Económicas, 2002).

El EVC es especialmente valioso para recursos ambientales como el agua, la pureza del aire, paisajes naturales o servicios ecosistémicos, los cuales no cuentan con un precio que se pueda observar en el mercado. A través de cuestionarios estructurados, se ofrece a los participantes un escenario imaginario (como podría ser un programa de preservación del agua en áreas de páramo) y se les pide que compartan su valoración monetaria a través de preguntas de respuesta cerrada, abiertas o de opción múltiple. Luego, los resultados recopilados se analizarán utilizando métodos econométricos y estadísticos, lo que posibilita calcular la disposición a pagar o la aceptación de compensaciones relacionadas con dicho programa. Estos hallazgos se incorporan en modelos de evaluación económica ambiental para medir el beneficio social del proyecto, diferenciar entre grupos de la población y examinar la sostenibilidad económica y social de las propuestas de intervención en el área (Jimenez, 2025).

Mitchell y Carson (1989) afirman que, cuando se aplica de manera adecuada, el EVC posibilita obtener estimaciones válidas y comparables sobre el valor que las personas otorgan a los recursos naturales. Este método es usado con frecuencia por gobiernos, académicos y organizaciones internacionales para respaldar decisiones en torno a políticas públicas, manejo ambiental y conservación de ecosistemas.

5.3. Economía Ambiental y Valoración Económica del Agua

Para Semerena (2005), la economía ecológica es una disciplina que estudia cómo se distribuyen de manera óptima los recursos naturales, teniendo en cuenta el impacto de externalidades, problemas de mercado y las características de los recursos medioambientales. Desde esta perspectiva, se comprende que numerosos recursos naturales como el agua carecen de precios en el mercado que represente su auténtico valor social y ecológico, lo que resulta en

decisiones de utilización ineficaces. Pearce y Tuner (1990) resaltan que la economía medioambiental se enfoca en descubrir formas de incluir los costos y beneficios vinculados a los recursos naturales, con el objetivo de optimizar su administración y asegurar su sostenibilidad a largo plazo.

El agua tiene características que la posicionan entre los recursos de acceso común y los bienes públicos. En este sentido, posee cualidades de bien público debido a su relevancia colectiva, su papel vital para la existencia y la dificultad de excluir a sus usuarios en determinados contextos. Por otra parte, se identifica como un recurso común porque su acceso es disfrutado por varios usuarios, lo que puede llevar a problemas de sobreconsumo y deterioro en ausencia de una regulación adecuada. Tietenberg (2016) indican que los recursos comunes sufren de la situación conocida como la “tragedia de los comunes”, en la que cada individuo busca maximizar su beneficio sin tener en cuenta los costos ambientales que afectan a toda la comunidad.

Desde esta perspectiva, la evaluación económica del agua permite expresar en términos monetarios su relevancia ambiental, social y productiva. Al asignar un valor económico al agua, se intenta generar información que ayude en la creación de políticas públicas, mecanismos de conservación y métodos de gestión comunitaria. Así, el análisis económico se transforma en una herramienta fundamental para fomentar un uso responsable del agua, especialmente en ecosistemas vulnerables como los páramos, donde la presión sobre el recurso puede amenazar su disponibilidad en el futuro.

5.4. Teoría del comportamiento del consumidor y la disposición a Pagar

La teoría microeconómica sobre el actuar de los consumidores sostiene que las personas deciden con el objetivo de maximizar su utilidad, considerando limitaciones como su nivel de ingresos y los costos de los productos disponibles (1). Dentro de esta perspectiva, la maximización de la utilidad no solo surge de productos comerciales, sino que también proviene de recursos naturales, como la calidad del agua o la protección de los ecosistemas, que afectan directamente el bienestar, a pesar de no tener un costo definido.

$$\begin{aligned} \max u &= f(x_1, x_2) \\ \text{s. a } p_1x_1 + p_2x_2 &= m \end{aligned} \quad (1)$$

En este marco, la disposición a pagar aparece como una herramienta que posibilita convertir el beneficio generado por los recursos ambientales en valores monetarios. En otras palabras, si una persona experimenta ventajas de la conservación o el mejoramiento de un recurso ambiental, la teoría económica sugiere que estará preparada para renunciar a una parte de sus ingresos para lograr ese cambio, siempre y cuando la ganancia en beneficios supere la pérdida asociada a desistir de esa cantidad. Según Varian (2010), la DAP actúa como un símbolo del bienestar, ya que muestra cuánto aprecian los individuos una variación en la cantidad o en la calidad de un recurso, transformándose en una forma tangible de la utilidad vinculada a esa variación.

La DAP está vinculada también a cómo se percibe el riesgo, la relevancia que se concede al recurso, y cómo se valoran de manera subjetiva los beneficios para el medio ambiente. De acuerdo con Kotchen y Reiling (2000), las elecciones relacionadas con el pago por la conservación del medio ambiente son afectadas por elementos como la educación, el grado de conocimiento sobre el medio ambiente, las creencias ecológicas, la confianza en las instituciones y las experiencias pasadas con problemas ambientales.

Desde esta óptica, la DAP trasciende el ámbito económico y se convierte en un indicador completo que abarca aspectos psicológicos, sociales y culturales. Por esta razón, es clave analizarla para entender cómo las comunidades ven la conservación del agua y qué factores influyen en su participación económica en iniciativas ambientales.

5.5. Factores socioeconómicos determinantes de la DAP

La Disposición a Pagar (DAP) se entiende como la suma máxima de dinero que una persona está dispuesta a renunciar de sus ingresos a cambio de lograr un beneficio ecológico o impedir su deterioro. Desde la perspectiva económica, la DAP actúa como una medida monetaria del bienestar, ya que indica la satisfacción que las personas reciben de un cambio en el medio ambiente, particularmente cuando ese recurso no se comercializa en un mercado (Varian, 2010).

Los aspectos socioeconómicos juegan un papel fundamental en cómo las personas valoran los recursos naturales. Investigaciones muestran que estos elementos influyen tanto en la capacidad económica de los individuos como en sus actitudes hacia el medio ambiente y su percepción del riesgo relacionado con el daño del recurso (Kotchen y Reiling, 2000).

Entre los elementos más destacados que afectan la disposición a invertir en la conservación del medio ambiente se hallan los ingresos familiares y la formación educativa. Los ingresos son un factor clave que refleja la verdadera capacidad de las personas para contribuir financieramente. Estudios indican que hay una relación positiva entre niveles más altos de ingresos y una mayor disposición a pagar (Kotchen y Reiling, 2000). Por otro lado, el nivel de educación ayuda a entender mejor las ventajas de cuidar el medio ambiente, lo que potencia la conciencia sostenible y, en muchas ocasiones, conduce a una mayor propensión a valorizar económicamente los recursos naturales. Estos factores demuestran cómo las condiciones económicas y educativas tienen un impacto directo en la percepción y el compromiso hacia el entorno (Varian, 2010).

La edad y el género también tienen un impacto significativo, aunque los efectos pueden diferir dependiendo de la cultura y las experiencias personales. Por ejemplo, la edad puede estar vinculada a una mayor empatía o conciencia de los problemas relacionados con el medio ambiente, lo que provoca diferencias en la apreciación de los recursos (Kotchen y Reiling, 2000). Asimismo, diversas investigaciones han señalado que las mujeres suelen tener una percepción más aguda del riesgo ambiental y una mayor tendencia hacia acciones de conservación. Aunque estos hallazgos no son concluyentes, indican patrones importantes que ayudan a entender cómo diferentes grupos viven y valoran los recursos ambientales.

La idea que la gente tiene sobre el agua, si es buena o mala, y si está lista para su consumo también juegan un papel importante en su disponibilidad a pagar. Cuidar la Tierra también afecta mucho el querer pagar. Si la gente ve que el agua falta o está contaminada, tiende a ofrecer más dinero para cuidarla (Kotchen y Reiling, 2000). También, quienes son más conscientes del medio ambiente se esfuerzan más en protegerlo. Esto es cierto sobre todo si hay formas de trabajar juntos, como grupos o juntas de vecinos.

Estos grupos hacen que la gente confíe más entre ellos. Así se crea un sentido fuerte de tener la misma responsabilidad. Igualmente, la confianza en las instituciones o juntas que manejan el agua es vital. Si estas muestran ser claras y creíbles, el deseo de pagar sube.

Por ello, querer cuidar el ambiente no solo es cosa de cada persona. Las ideas de la gente, las creencias de todos y el apoyo de las instituciones también influyen. Esto incluye el apoyo de las oficinas del gobierno. En conclusión, la DAP no depende solo de la parte económica, sino de aspectos sociales, mentales y de cultura.

5.6. Evidencia Empírica

La urgencia de asignar un valor monetario a los recursos naturales se basa en la relevancia de identificar su papel en el progreso social, económico y en la mejora del bienestar colectivo. Por esta razón, diversas investigaciones se han concentrado en determinar un valor económico para un recurso o servicio ambiental y, además, en descubrir aquellos elementos que influyen en dicha valoración.

Chayanni et al. (2021) llevaron a cabo una investigación sobre la DAP con el fin de mejorar la calidad del agua en la provincia de Lampung, Indonesia. El estudio tenía dos objetivos principales: valorar la DAP y reconocer los elementos que la afectan. A través de la técnica de valoración contingente (MVC), encontraron que las variables que determinan la DAP son: los niveles de educación y la conciencia sobre la escasez de agua. Además, se determinó que la DAP tenía un valor inferior a 50.000 rupias, equivalente a 3,23 dólares mensuales por familia.

Ramírez García et al. (2022) realizaron una investigación sobre la Valoración Económica de los Servicios Ambientales (VEA) en la cuenca del Río Coata en Puno, Perú, cuyo propósito fue calcular la DAP y evaluar la mejora en los servicios ambientales por parte de los beneficiarios. El estudio también se enfocó en identificar las variables socioeconómicas que influyen en la disposición a pagar. Utilizando el método de valoración contingente y un modelo econométrico logit, los hallazgos mostraron que la DAP dependía de factores como la edad, el nivel educativo, la frecuencia de utilización del servicio ambiental y la distancia al río. Es así como la disposición a pagar aumenta en un 2,77% a medida que se incrementa la edad y en un 3,1% cuando se alcanza un mayor nivel educativo. En contraste, la DAP disminuye en un 2,3% cuando el recurso se utiliza con mayor regularidad, así como en un 2,3% por cada metro adicional de distancia al río. Finalmente, se estableció que la DAP era de 4,81 soles mensuales por hogar.

En Guanajuato-México, la investigación realizada por Valdivia Ramón et. al (2022), muestra una problemática en el Valle de León, Guanajuato, México donde existe escasez, contaminación y una alta demanda por parte de la población. El objetivo de la investigación fue estimar la disponibilidad a pagar de los hogares por una mejor calidad del agua potable, en donde se usó el método de valoración contingente. Como resultado se estimó que la disposición a pagar por la mejora en la calidad del agua es 182 pesos mensuales y 1.034 millones de pesos anuales.

Muljaningsih et al. (2025), desarrollaron una investigación en Glintung- Indonesia en donde analizaron el impacto de los factores socioeconómicos, ecológicos y demográficos en la disposición a pagar, considerando las variables del nivel educativo, edad, sexo, ingreso, tiempo de residencia, situación laboral y frecuencia e impacto de las inundaciones. Utilizando herramientas de análisis estructural, como el modelado de ecuaciones (SEM) con mínimos cuadrados parciales SmartPLS, encontraron que los ingresos, la educación y la estabilidad laboral tiene una influencia positiva en los factores sociales y ecológicos, los cuales tienen un efecto significativo sobre la DAP con un coeficiente de 0,53. Mientras que la edad y el tiempo de residencia presentan una relación negativa, mostrando que los residentes más jóvenes y nuevos están más dispuestos a contribuir en el mismo. Los resultados resaltan que la capacidad económica, la concienciación ambiental, la satisfacción con los resultados de conservación fortalecen la sostenibilidad del programa, los cuales sirven para un aporte fundamental en diseño de políticas y estrategias de difusión que fomenten prácticas sostenibles en comunidades urbanas.

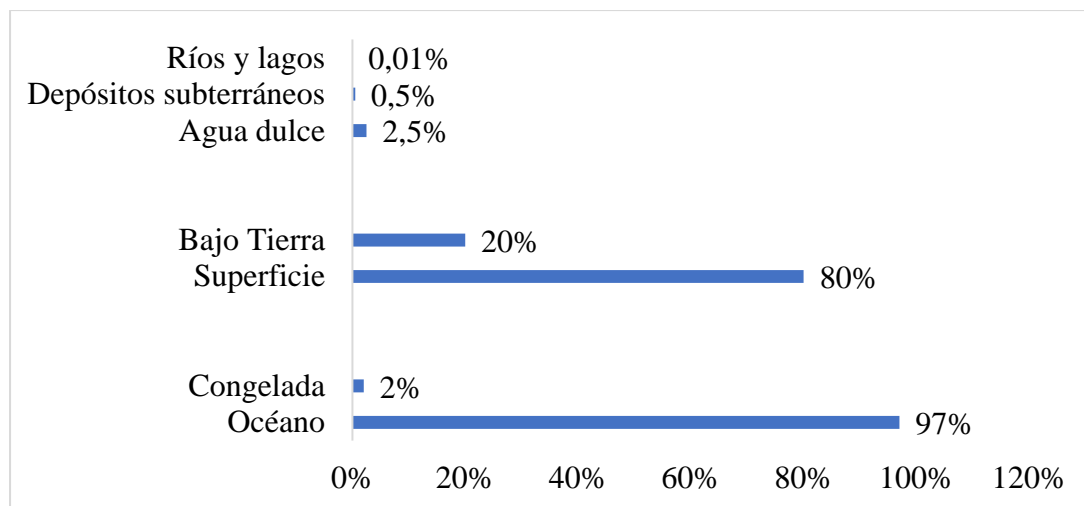
6. Contexto

El agua es un recurso esencial para la vida y el bienestar de las personas, además de constituir un elemento clave para el desarrollo social y económico de los territorios. A nivel mundial, tanto la disponibilidad como la calidad del agua se han visto afectadas por el crecimiento poblacional, el cambio climático, el uso inadecuado de recursos y su creciente contaminación, lo que ha generado serias dificultades en el acceso al agua potable. En América Latina y, en particular, en el contexto nacional, estos problemas se han intensificado debido a deficiencias en la infraestructura hídrica, una gestión institucional limitada y una distribución desigual del recurso. Frente a esta realidad, la gestión integral del agua adquiere una importancia fundamental, ya que no solo implica garantizar un acceso equitativo, sino también promover su conservación y uso sostenible. De este modo, el manejo adecuado del agua se convierte en un pilar esencial para la salud pública y la protección del medio ambiente.

Es por ello que en el siguiente apartado se aborda la distribución y la importancia que tiene el agua para la vida y el desarrollo humano a nivel mundial, en el contexto latinoamericano y nacional. De la misma manera se analiza la relevancia de la adecuada gestión y conservación del líquido vital para el mundo.

Aunque el agua parece abundante debido a la extensión de los océanos, en realidad su disponibilidad para el consumo humano es limitada. Según la Fundación AQUAe (2021), aproximadamente el 97 % del agua del planeta se encuentra en los océanos, mientras que cerca del 2 % está almacenada en forma de hielo. Esto deja únicamente alrededor del 2,5% como agua dulce potencialmente apta para el consumo. No obstante, una gran parte de esta agua dulce no es fácilmente accesible, ya que cerca del 20% se encuentra bajo la superficie terrestre y solo el 0,01% fluye a través de ríos y lagos (figura 2). Incluso dentro de esta mínima fracción, la distribución del recurso es altamente desigual a nivel mundial. Esta realidad contrasta notablemente con los elevados niveles de consumo humano, especialmente en países como Estados Unidos, donde se registran consumos diarios superiores a los mil trescientos millones de litros, una cifra que quintuplica la registrada en Europa.

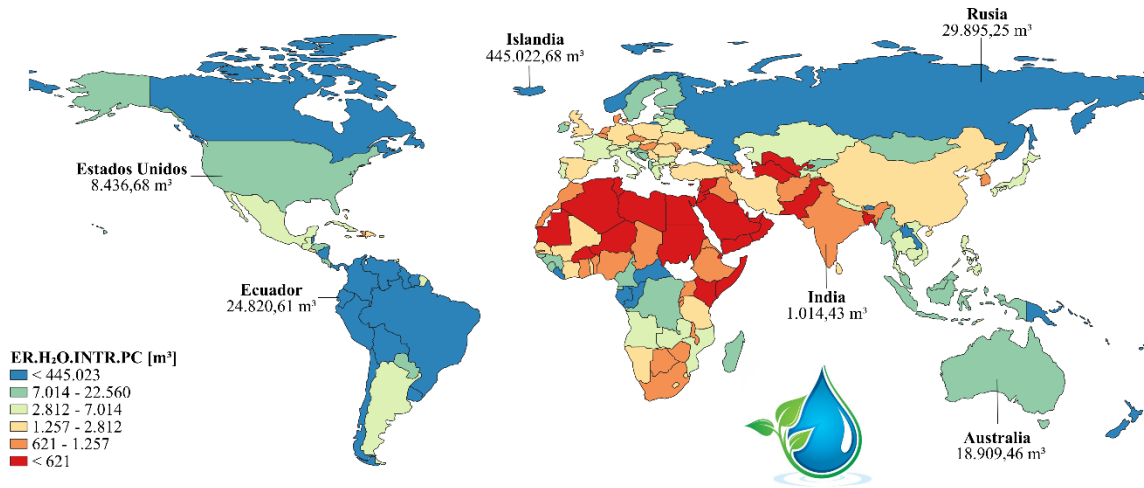
Figura 2: Distribución del Agua en el mundo



Fuente: AQUAe, 2021.

Después de observar la distribución del agua a nivel mundial, es importante conocer cómo se encuentra repartido el agua dulce en cada uno de los países. Por consiguiente, se utiliza el indicador de recurso de agua dulce internos renovables per cápita publicado por el Banco Mundial para el año 2022. Es así como se puede observar en la figura 3 los países con los mayores niveles son Islandia, Canadá, Brasil, Rusia, sin embargo, países como Paraguay, Costa Rica, Honduras y Estados Unidos superan el rango de $7.014 m^3$ - $22.560 m^3$. En contraste, zonas en el norte de África, Medio Oriente y el sur de Asia presentan una baja disponibilidad hídrica dentro de un rango de $1.257 m^3$ y menor de $621 m^3$. Esta situación responde a factores climáticos adversos que están relacionados a la aridez y a la irregularidad de las precipitaciones lo que intensifica la competencia por el recurso.

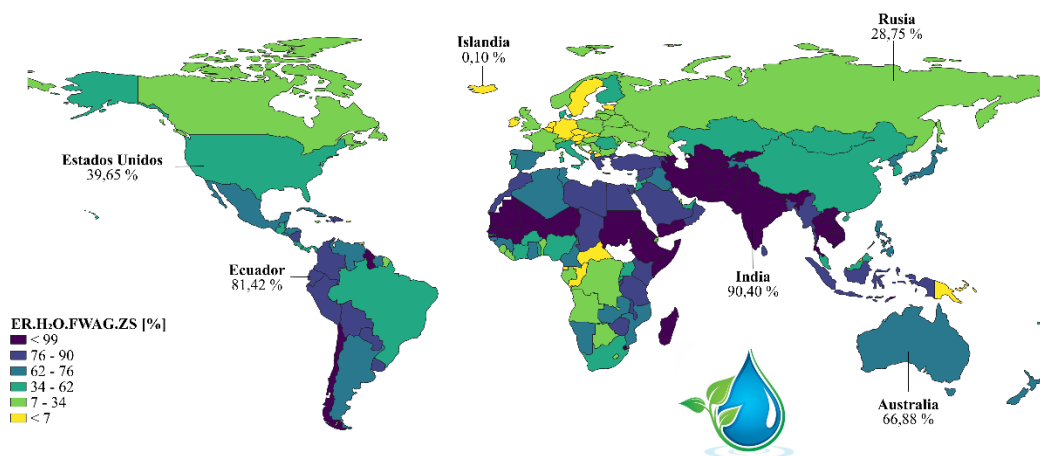
Figura 3: Recursos de agua dulce internos renovables per cápita (metros cúbicos)



Fuente: Banco Mundial, 2022

Sabiendo que la mayor parte del agua está destinada a la agricultura, es importante analizar por cada país qué porcentaje del agua dulce se destina a este sector. Regiones como Asia meridional, África subsahariana y partes de América Latina están en un rango superiores al 70%, esto refleja una dependencia del riego para la producción de alimentos y la limitada eficiencia en el uso del agua en el sector agrícola.

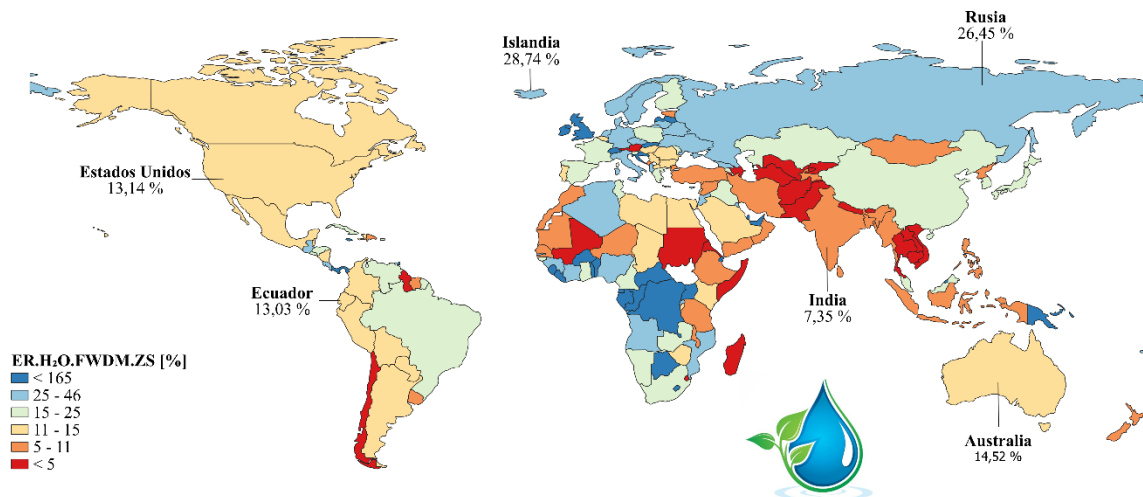
Figura 4: Extracción anual del agua dulce para uso agrícola (% del total de extracción de agua dulce)



Fuente: Banco Mundial, 2022

De la misma manera es importante tener en consideración la extracción de agua dulce destinada al uso doméstico el cual presenta porcentajes elevados entre 46% y más del 65% en países con altos niveles de urbanización, infraestructura y cobertura de servicios básicos, concentrándose principalmente en Europa y en algunas regiones de América del Norte (figura 5). En contraste, los porcentajes inferiores al 15% predominan en los países en desarrollo (Uruguay, Chile, Surinam, Guyana, Irán, entre otros), debido a las limitaciones en el acceso al agua potable y a servicios adecuados de saneamiento. Esta distribución evidencia una profunda desigualdad social y territorial en el acceso a un recurso esencial para la vida humana (Banco Mundial, 2022).

Figura 5: Extracción anual de agua dulce para uso doméstico (% del total de extracción de agua dulce)

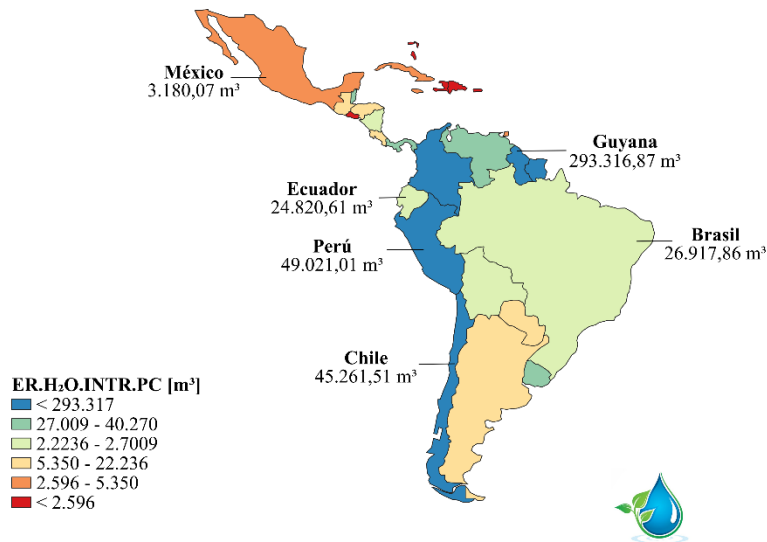


Fuente: Banco Mundial, 2022

Teniendo en consideración la situación mundial es importante conocer la realidad de la región, en cuanto a la disponibilidad de agua dulce internos renovables per cápita en América Latina y el Caribe. Guyana es el país que tiene una cantidad mayor de este recurso con $293.316,87 \text{ m}^3$, seguida por Perú con $49.021,01 \text{ m}^3$, Chile $45.261,51 \text{ m}^3$ y Ecuador $24.820,61 \text{ m}^3$, esto es evidente por la abundancia de recursos hídricos asociados a las buenas condiciones climáticas y menos crecimiento poblacional. Por otro lado, México registra una disponibilidad considerablemente baja, con $3.180,07 \text{ m}^3$ por habitante, reflejando una mayor presión sobre el agua. Es importante tener en consideración que la disponibilidad del recurso hídrico varía significativamente entre países, incluso dentro de una misma región (Banco Mundial, 2022).

Figura 6: Recurso de agua dulce internos renovables per cápita (metros cúbicos, 2022)

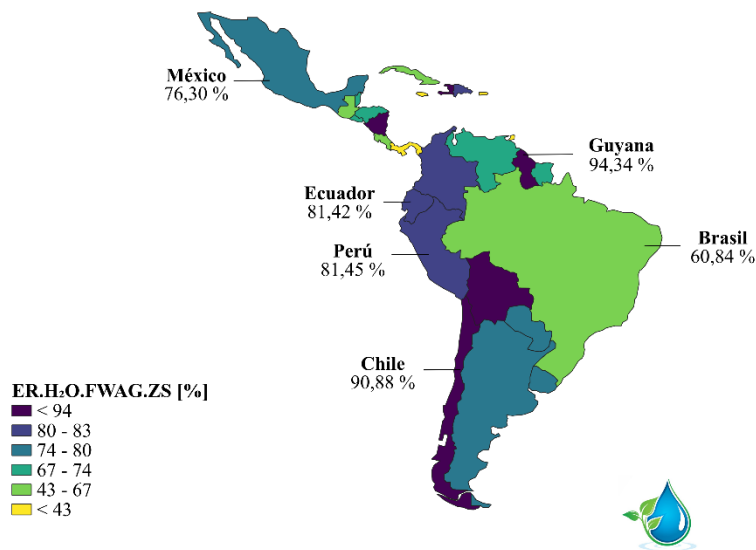
América Latina y el Caribe



Fuente: Banco Mundial, 2022

En el siguiente mapa (figura 7), se presenta la extracción de agua dulce para el uso agrícola en la región. Guyana destina el 94,34% de su extracción total a la agricultura, seguida por Chile con el 90,88%, Perú 81,45% y Ecuador 81,42%, evidenciando una dependencia significativa del recurso hídrico para la producción agrícola. El país que presenta un porcentaje bajo es Brasil con el 60,84% (Banco Mundial, 2022).

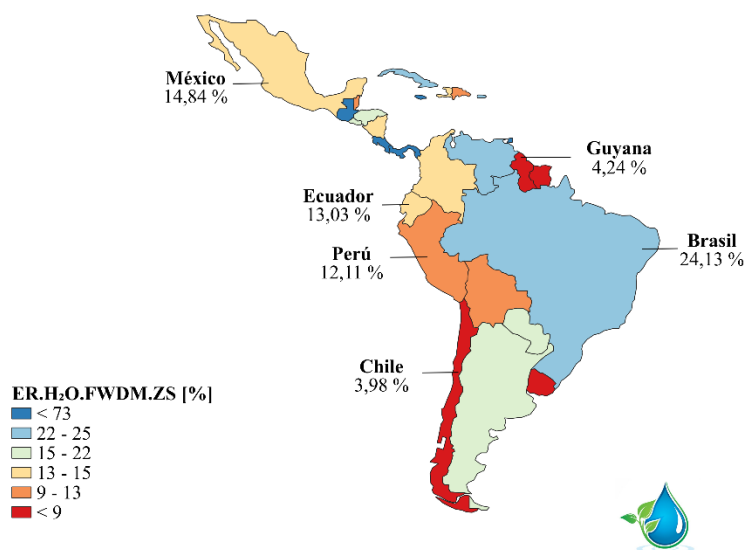
Figura 7: Extracción anual de agua dulce para uso agrícola (% del total de extracción de agua dulce) América Latina y el Caribe 2022



Fuente: Banco Mundial, 2022

La figura 8 presenta información publicada por el Banco Mundial para el año 2022 sobre la extracción anual de agua dulce para el uso doméstico como porcentaje del total de agua no salina. Países como Panamá, Costa Rica, Guatemala presentan un porcentaje anual mayor al 73%. Mientras que países como Guyana, Chile y Uruguay tienen porcentajes menores al 9%. Esto evidencia desigualdad en el acceso al agua para el consumo humano y resalta la necesidad de una gestión equilibrada del recurso hídrico (Banco Mundial, 2022).

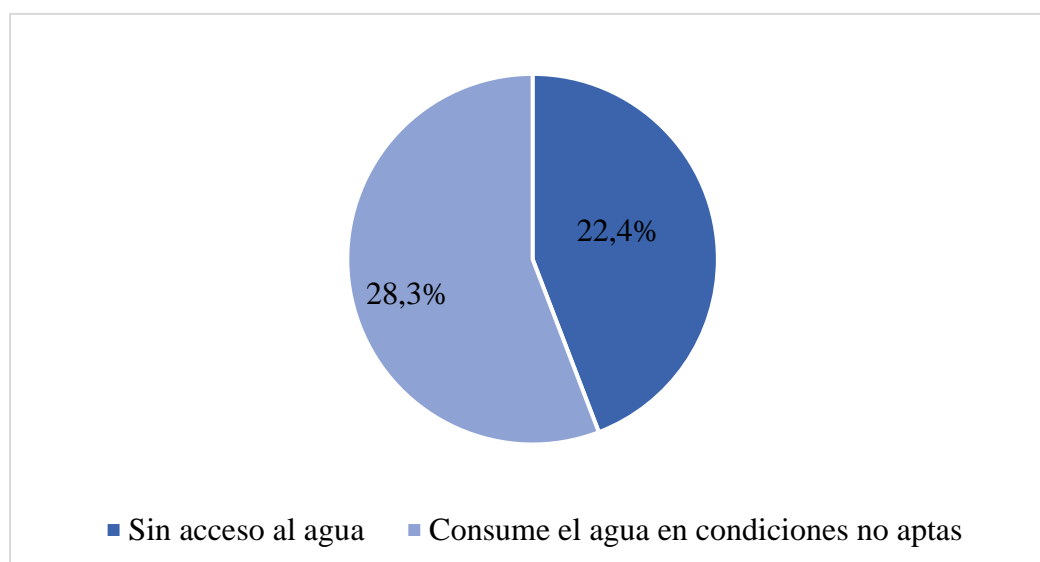
Figura 8: Extracción anual de agua dulce para uso doméstico (% del total de extracción de agua dulce) América Latina y el Caribe 2022



Fuente: Banco Mundial, 2022

A partir de esta perspectiva mundial y de América Latina y el Caribe, resulta importante analizar cómo está dinámica se manifiesta en el ámbito nacional, particularmente en el acceso al agua en el Ecuador. Es así como, según datos publicado por la Agencia de Regulación y Control del Agua (ARCA) en su boletín N. 045, el 22,4% de los ecuatorianos no tienen acceso al agua en cada uno de sus hogares, es decir, 3,8 millones de personas. De igual forma, se puede apreciar que el 28,3% no tiene un consumo de agua adecuada (lo que equivale a 4,8 millones de ecuatorianos), reflejando una problemática para el país. Para cerrar esta brecha entre el agua y el saneamiento el Estado requiere una inversión estimada de 1.570 millones de dólares.

Figura 9: Acceso al agua en el Ecuador 2025



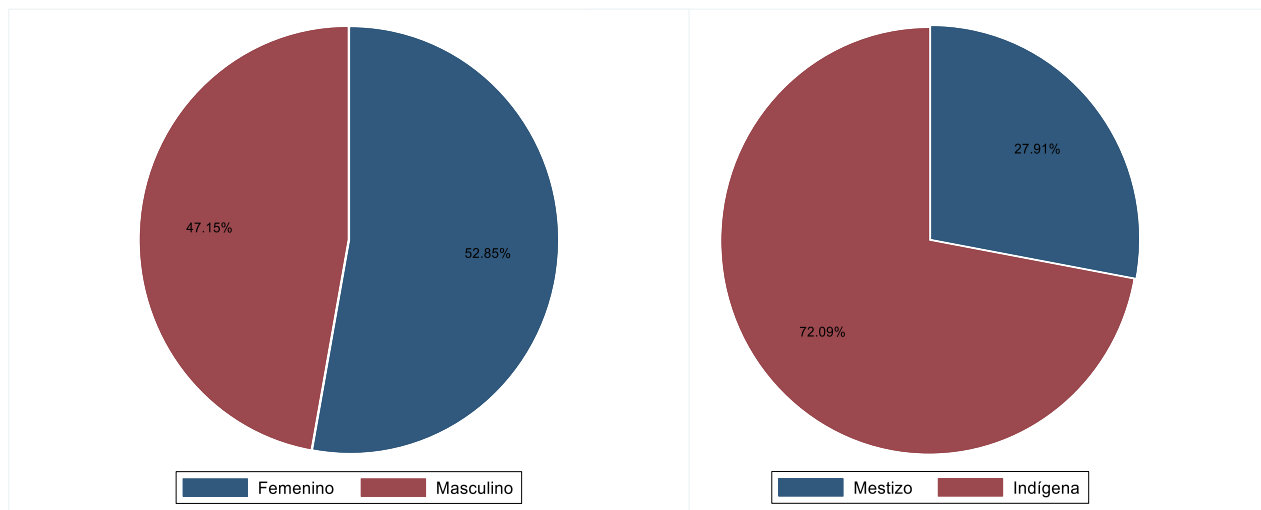
Fuente: ARCA, 2025

En la siguiente figura se puede observar a nivel provincial el volumen de agua cruda² que ingresa a la planta de tratamiento. Las provincias que presenta un mayor volumen son Guayas ($37,4 m^3$), Pichincha ($21,7 m^3$) y Manabí ($10,1 m^3$), lo cual se puede asociar a que estas provincias tienen la mayor concentración de la población por ende una mayor actividad industrial y urbana. Provincias amazónicas como Orellana, Zamora Chinchipe, Sucumbíos y Pastaza presentan un volumen relativamente bajo, debido a una menor densidad poblacional y

² Agua cruda se refiere al líquido vital que se encuentra en la naturaleza y que no ha recibido ningún proceso para alterar sus propiedades: físicas, químicas o biológicas (Ministerio de Salud Pública, 2020).

en la comunidad Ancestral San Isidro más de la mitad se autoidentificaba como indígena (72,09%) y tan solo el 27,91% se autoidentificaba como mestiza.

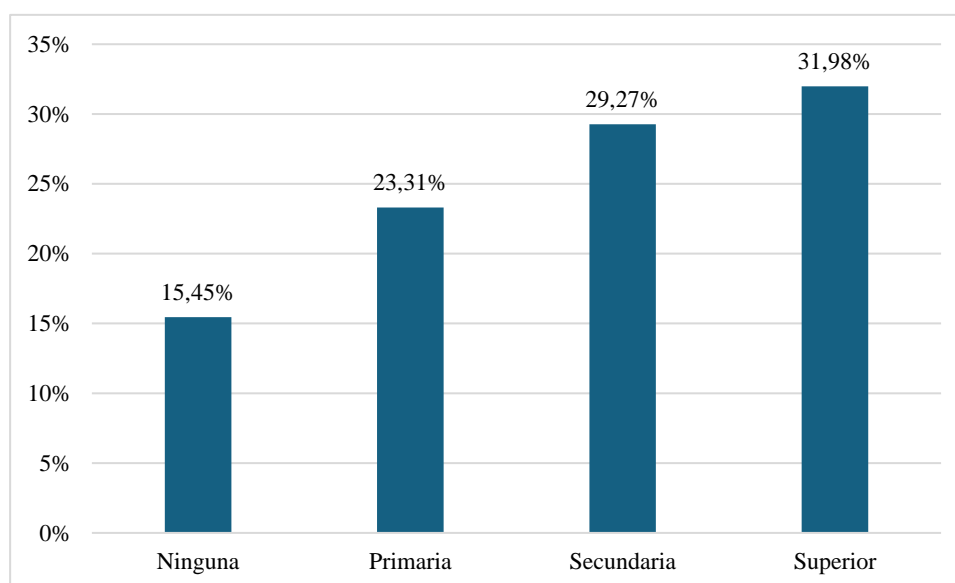
Figura 11: Distribución por género y etnia en la comunidad Ancestral San Isidro



Fuente: Elaboración propia

En la figura 12 se presenta la distribución de la población según el nivel de educación, donde se evidencia que la mayor concentración de las personas de la comunidad se encuentra en educación secundaria y superior, con un 29,27% y 31,98%, respectivamente. Adicionalmente se puede apreciar que tan solo el 15,45% de las personas no tienen estudio.

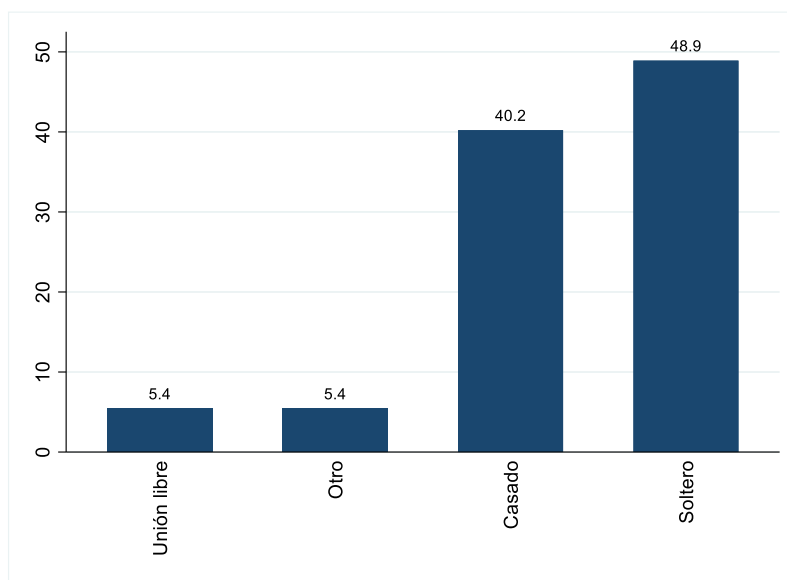
Figura 12: Distribución de la población según el nivel de educación



Fuente: Elaboración propia

La mayor parte de las personas encuestadas en la comunidad se encuentran solteras con un 48,9% seguidas por las personas casada con un 40,2%. Mientras que el 5,4% de los habitantes de la comunidad se encuentran en unión libre.

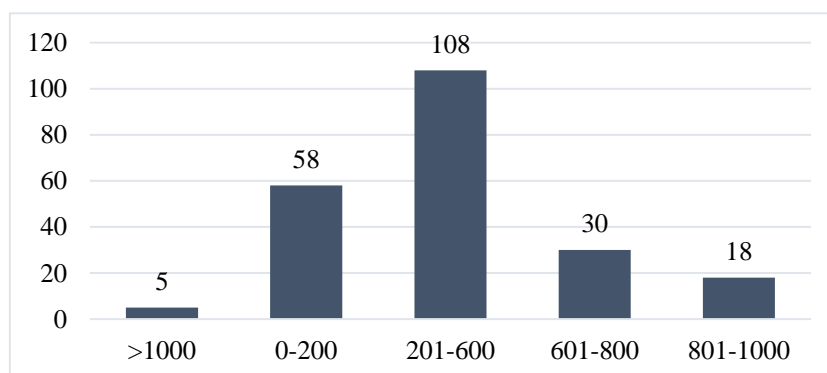
Figura 13: Estado civil de la población



Fuente: Elaboración propia

En la figura 14 se presenta el porcentaje de la población en relación con su nivel de ingresos mensuales. Se observa que del total de personas encuestadas la mayor parte de la población percibe ingresos entre 201 y 600 dólares, es decir, la mayoría de personas recibe el sueldo básico que es de 482 dólares. Por otra parte, 58 habitantes de la comunidad cuentan con ingresos bajos (0-200 dólares) y solo 5 personas en la comunidad presentan ingresos superiores a los 1.000 dólares.

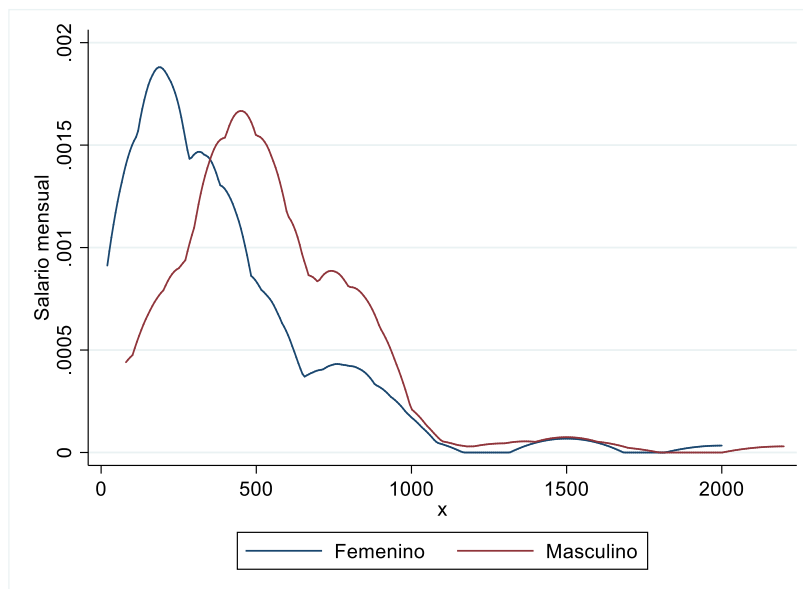
Figura 14: Salario Mensual



Fuente: Elaboración propia

La figura 15 se presenta la densidad del salario mensual por género, en donde se revela una brecha salarial marcada entre hombres y mujeres. Donde la mayor parte de la población femenina se concentra en los rangos de ingresos más bajos, con un pico de frecuencia máximo situado aproximadamente entre los 200 y 250 dólares. Por el contrario, la curva de los hombres muestra un desplazamiento hacia la derecha, alcanzando su punto de mayor concentración cerca de los 500 dólares, lo que indica que una mayor proporción de trabajadores masculinos percibe ingresos superiores en comparación con las mujeres dentro de los estratos medios y bajos. Finalmente, ambas curvas convergen y caen drásticamente al superar las 1.000 unidades de salario, demostrando que para ambos géneros es sumamente excepcional alcanzar niveles de remuneración elevados en este contexto.

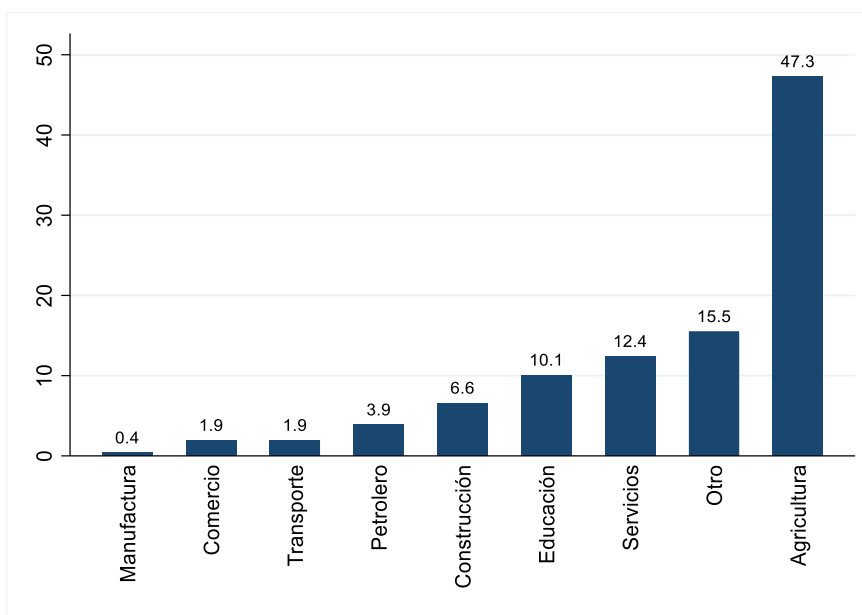
Figura 15: Salario mensual por género



Fuente: Elaboración propia

En la figura 16 se aprecia la distribución de la población según sector laboral. El sector al que pertenecen los comuneros muestra una clara predominancia de la agricultura, que concentra casi la mitad de la muestra con un 47,3%. El resto de la población se distribuye de manera fragmentada en otras actividades, como en el sector de servicios (12,4%) y el de educación (10,1%). Por el contrario, sectores industriales o logísticos como la manufactura (0,4%), comercio (1,9%) y transporte (1,9%) presentan una participación mínima, lo que sugiere una estructura económica fuertemente dependiente de las actividades primarias en esta población analizada.

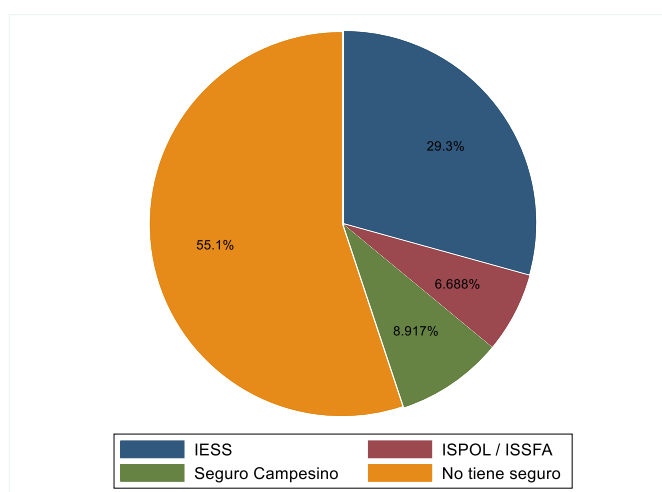
Figura 16: Distribución según sector laboral



Fuente: Elaboración propia

La cobertura de seguridad social revela una situación de alta vulnerabilidad para la población analizada, ya que la mayoría (55,1%) no cuenta con ningún tipo de seguro. Entre quienes sí poseen cobertura, el IESS es el sistema predominante con un 29,3%, seguido por el Seguro Campesino con un 8,91% y, en menor medida, el ISPOL / ISSFA con un 6,68%. Estos datos indican que menos de la mitad de los individuos tiene acceso a protección social formal, lo cual guarda una relación lógica con la alta tasa de empleo en el sector agrícola y los rangos de salarios bajos observados en los gráficos anteriores.

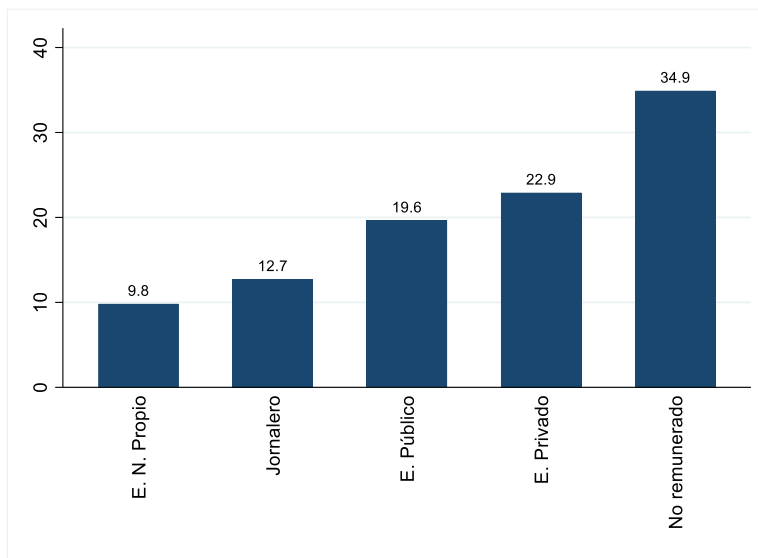
Figura 17: Seguridad Social



Fuente: Elaboración propia

La situación laboral revela una estructura de empleo predominantemente precaria, donde la categoría de no remunerado es la más representativa con un 34,9% de la muestra. Le siguen en importancia el empleo en el sector privado con un 22,9% y el sector público con un 19,6%. Mientras que el trabajo como jornalero (12,7%) y el emprendimiento propio (9,8%) tienen una menor participación. Esta alta incidencia de trabajo no remunerado y jornalero, sumada a la fuerte presencia del sector agrícola analizada anteriormente, explica la falta de cobertura de seguridad social y los bajos niveles de ingresos mensuales que caracterizan a este grupo poblacional.

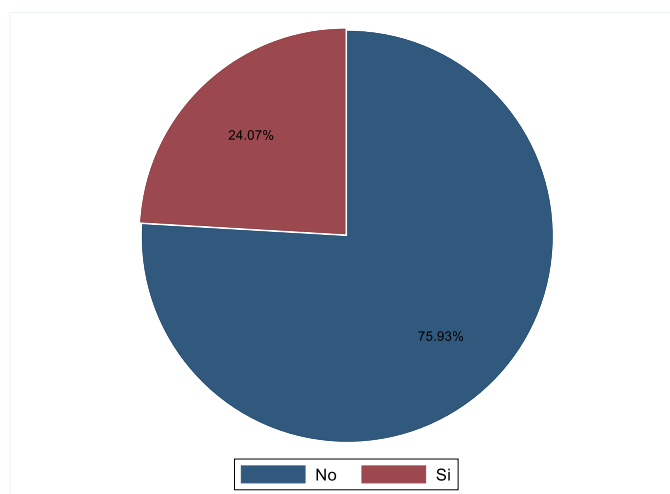
Figura 18: Categoría ocupacional



Fuente: Elaboración propia

En la figura 19 se muestra que la gran mayoría de la población consultada, correspondiente al 75,93%, respondió que no tienen en su hogar personas que reciben el bono de desarrollo humano, mientras que solo una cuarta parte (24,07%) respondió afirmativamente.

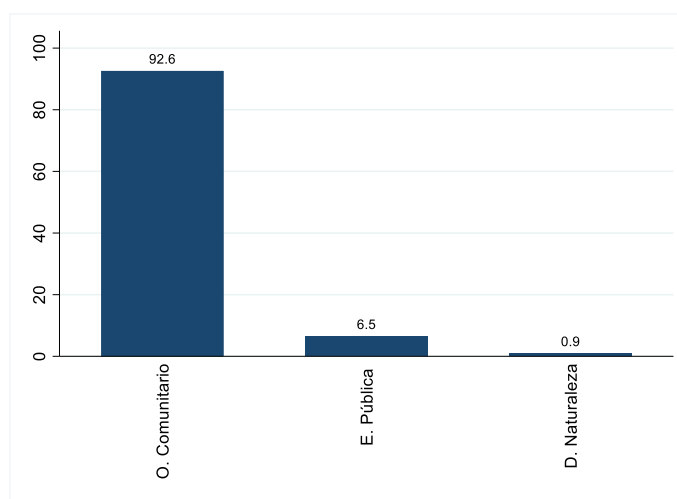
Figura 19: Beneficiarios del Bono de Desarrollo Humano



Fuente: Elaboración propia

La siguiente figura muestra de donde proviene o es suministrada el agua que recibe el hogar de las familias de la comunidad Ancestral San Isidro, donde se evidencia que la mayor concentración con el 92,6% es por medio de juntas de agua u organización comunitaria, el 6,5% corresponde a la empresa pública o municipio. Por último, el 0,9% la toma directamente de la naturaleza (figura 20).

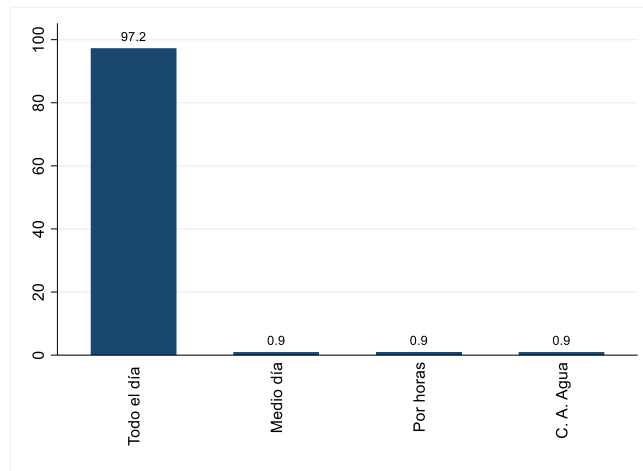
Figura 20: El agua suministrada a los hogares



Fuente: Elaboración propia

Al hablar de la disponibilidad del agua en los hogares ya sea del agua potable o regadío en la comunidad los encuestados responden con un porcentaje sumamente alto del 97,2% que cuentan con el servicio todo el día. Por otra parte, el 0,9% menciona que cuentan con el servicio medio día, por horas y tienen carencia al acceso al agua (figura 21).

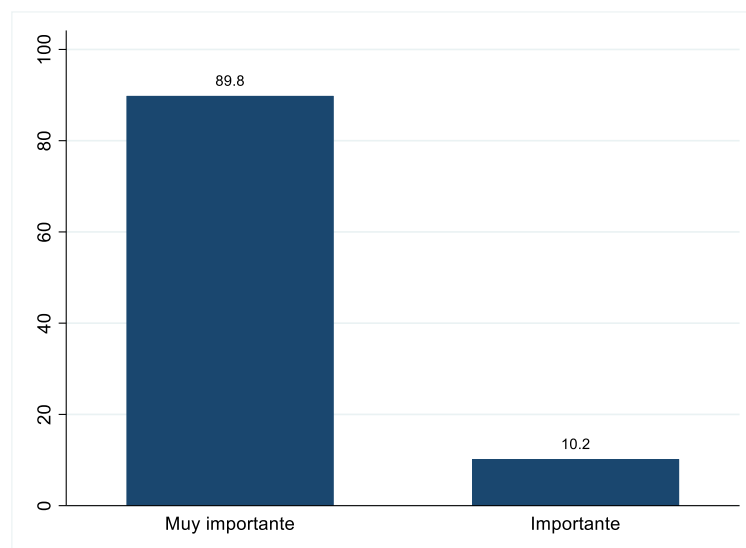
Figura 21: Disponibilidad del agua



Fuente: Elaboración propia

En la figura 22 se muestra que el agua es considerada un recurso vital y prioritario para la totalidad de la población consultada, alcanzando niveles de valoración máxima. El 89,8% de los participantes califica la importancia del agua para el desarrollo de su vida diaria como "muy importante", mientras que el 10,2% restante la define como "importante". Esta percepción de alta relevancia es consistente con el perfil socioeconómico analizado previamente, donde la fuerte dependencia de la agricultura y el acceso a recursos hídricos de calidad, tanto potable como de regadío, resultan fundamentales para el sustento y bienestar de la comunidad.

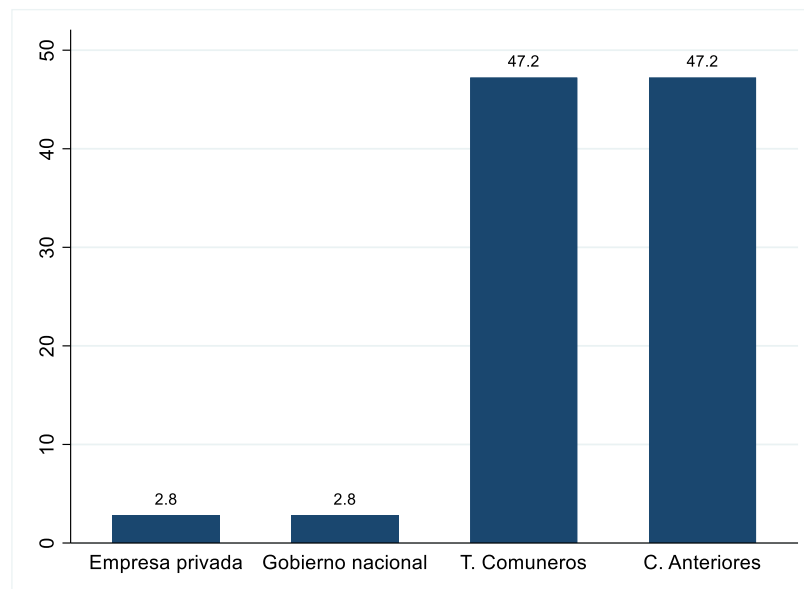
Figura 22: Importancia que tiene el agua para el desarrollo de la vida diaria



Fuente: Elaboración propia

En la figura 23 se aprecia una visión de responsabilidad compartida y comunitaria sobre la preservación de los recursos naturales, donde la gran mayoría de los encuestados atribuye la responsabilidad de cuidar los bosques y la cobertura vegetal a todos los comuneros con un 47,2% y la combinación entre la empresa privada, gobierno nacional, municipalidad, la prefectura y los miembros de la comunidad con un 47,2%. Esta distribución equitativa entre actores locales y tradicionales suma un 94,4% de la percepción total, dejando en un plano marginal la responsabilidad a la “empresa privada” (28%) y del “Gobierno nacional” (2,8%). Esto evidencia un fuerte sentido de autogestión y propiedad territorial, donde la comunidad confía más en sus propias estructuras y en el legado de actores precedentes que en la intervención de entidades externas o estatales para la conservación de su entorno.

Figura 23: Responsables de la preservación de los recursos naturales



Fuente: Elaboración propia

Finalmente, tanto a nivel global, regional y en el país existe una desigualdad en la distribución del recurso hídrico, es por esta razón principalmente en la provincia de Cotopaxi varios sectores buscan su abastecimiento a través de sistemas comunitarios, como es el caso de la comunidad Ancestral San Isidro. A pesar de no contar con los fondos suficientes para el mejoramiento de su sistema los encuestados muestran una satisfacción en su calidad, por esta razón la mayor parte es consiente que todos los comuneros con una combinación del gobierno nacional y empresas privadas deben trabajar en conjunto para la preservación del recurso hídrico. Sin embargo, el salario, la educación pueden ser variantes que puedan interferir en la misma. Es por esta razón que se desea analizar si los hogares

con mayor nivel de educación e ingresos presentan una mayor disposición a pagar por la conservación del agua.

7. Análisis de datos

El estudio aplicó técnicas cuantitativas y cualitativas con la participación directa de la comunidad. Mediante una encuesta se recolecta información que permite conocer la estructura de la población de San Isidro. Se enfatiza en la relevancia del cuestionario siendo el elemento central para la creación de las variables que se emplearan en la estimación del modelo econométrico. La encuesta se divide en tres grupos importantes: el socioeconómico, aspectos generales del recurso hídrico y la valoración del bien (Duarte Sánchez D. D., y Guerrero Barreto, 2024).

Para la selección de la población o muestra, en el presente estudio se trabajó con la comunidad Ancestral San Isidro que pertenece a la parroquia Pujilí, cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi. Según el INEC (2022) la comunidad presenta un total de 602 habitantes, pero solo 120 personas son comuneros y jefes de hogar quienes representan la población de estudio. Debido al contexto y a las problemáticas que vive la comunidad no se pudo realizar a todos los comuneros, las personas que fueron encuestadas son 47,15% hombres y 52,85% mujeres con un rango de edad de entre 17 hasta los 80 años.

En la investigación se define como variable dependiente a la disponibilidad a pagar, la cual es una variable dicotómica que toma el valor de uno (1) si la persona está dispuesta a pagar una cantidad monetaria de 0 a 2 dólares mensuales por la conservación del agua, cero (0) en caso que las personas no están dispuestas a pagar. Como variable independiente es considera el ingreso mensual de las personas de la comunidad y el nivel de instrucción. Para evitar sesgo en los resultados se considera como variables de control el género, la edad, la etnia, el estado civil, el jefe de hogar y la percepción se la calidad del agua.

Se observa en la tabla 1, el ingreso promedio de los individuos encuestados es de alrededor 461 dólares, siendo menos del salario básico en el Ecuador. Con una edad de promedio de 37 años.

Tabla 1: Variable salario y edad.

Variab les	Obs.	Mean	Std. dev.	Min	Max
Salario	247	461,34	326,35	20	2.200

Edad	369	37	19,48	1	98
------	-----	----	-------	---	----

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, los resultados de la cuesta muestran que del total de encuestados el 89,72% tiene disposición a pagar por el cuidado del agua y tan solo el 10,28% no lo haría. La muestra está dividida por el 52,85% de mujeres y 47,15% de hombres, los cuales la mayor parte se identifica como indígena con el 72,09%. Además, se observa que en la comunidad el 45,35% de personas están casadas o en unión libre. Al analizar el nivel de instrucción de los comuneros se aprecia que el 23,31% cuenta con educación primaria, el 29,27% con educación secundaria y 31,98% con estudios superiores. Con respecto a la percepción de la calidad del agua el 94,44% responde que es de buena calidad y tan solo el 5,56% menciona lo contrario.

Tabla 2: Resumen de las variables

Variables	Porcentaje
Disposición a pagar	89,72%
No disposición a pagar	10,28%
Mujer	52,85%
Hombre	47,15%
Mestizo	27,91%
Indígena	72,09%
Jefe de hogar	27,30%
No jefe de hogar	72,70%
Casado/Unido	45,65%
Otro	54,35%
Ninguna	15,45%
Primaria	23,31%
Secundaria	29,27%
Superior	31,98%
Buena calidad del agua	94,44%
Mala calidad del agua	5,56%

Fuente: Elaboración propia

8. Metodología

Para probar la hipótesis de que los hogares con mayor nivel de educación e ingresos presentan una mayor disposición a pagar por la conservación del agua, se utiliza un modelo econométrico binomial, donde la variable dependiente se puede definir con uno si ocurre el evento y cero si no ocurre. Dado que es un modelo no lineal el método de estimación es el Máxima Verosimilitud (MV) el cual ayuda a generar estimaciones para modelos en donde sus parámetros no son lineales. Es importante aplicar el método adecuado para estimar de manera consistente la probabilidad de que un individuo esté dispuesto a pagar un monto por la conservación ambiental, teniendo en consideración los vectores de variables antes mencionados (Mármol, 2023).

El método de máxima verosimilitud utiliza una función de verosimilitud que representa la densidad conjunta de las observaciones, y su maximización permite que el modelo pueda capturar de mejor manera el comportamiento de la variable dependiente binaria (2). Al ser la variable de resultados dicotómica el modelo que mejor se ajusta a ese comportamiento es un modelo *logit*, debido a que permite estimar probabilidades acotadas entre cero y uno mediante una función logística (3)(4), garantizando resultados estadísticamente consistentes. En conjunto el método de máxima verosimilitud y el modelo *logit*, permite obtener parámetros eficientes bajo el supuesto de observaciones independientes las cuales tienen la misma distribución, siendo de ayuda para una correcta interpretación de como las variables explicativas influyen en la probabilidad del estudio (5) (Arauco, 2009).

$$f(y_1, \dots, y_n | \theta) = \prod_{i=1}^n f(y_i | \theta) = L(\theta | y) \quad (2)$$

$$F(\beta_0 + \beta_1 X) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X)}} \quad (3)$$

$$\Pr(Y = 1 | X) = F(\beta_0 + \beta_1 X) \quad (4)$$

$$z = \beta_0 + \beta_1 X \quad (5)$$

Con el fin de verificar la hipótesis propuesta, se estima una ecuación econométrica bajo el enfoque de un modelo *logit*, presentada a continuación:

$$\begin{aligned} \Pr(DAP = 1 | X) &= \beta_0 + \beta_1 \text{salario}_i + \beta_2 \text{educ}'_i + \beta_3 \text{mujer}_i + \beta_4 \text{casada}_i + \beta_5 \text{edad}_i \\ &+ \beta_6 \text{mestizo}_i + \beta_7 \text{jefe_hogar}_i + \beta_8 \text{calidad_agua}_i + u_i \end{aligned}$$

Donde:

$salario_i$: Variable continua que mide el ingreso mensual del individuo.

$educ'_i$: Variable categórica que indica el nivel de instrucción de las personas de la comunidad: 1=primaria, 2=secundaria y 3=superior.

$mujer_i$: Variable dicotómica que asigna el 1 si mujer y 0 si es hombre.

$casada_i$: Es una variable binaria donde 1 representa a las personas casada o en unión libre y 0 caso contrario.

$edad_i$: Variable continua que mide la edad del individuo en años.

$mestizo_i$: Es una variable dicotómica que toma el valor de 1 si la personas se identifica como mestizo y 0 como indígena.

$jefe_hogar_i$: Variable dicotómica que asigna el valor de 1 si el entrevistado es jefe del hogar y 0 caso contrario.

$calidad_agua_i$: Variable dicotómica que toma el 1 si los moradores de la comunidad consideran que la calidad del agua es buena y 0 si no lo es.

u_i : Término de error.

9. Resultados

Los resultados obtenidos después de haber realizado la estimación del modelo econométrico (*logit*) no permite confirmar la hipótesis planteada, de que los hogares con mayor nivel de educación e ingresos presentan una mayor disposición a pagar por la conservación del agua en la comunidad Ancestral San Isidro. Mostrando, que, en el contexto de la comunidad, esto no depende exclusivamente de factores socioeconómicos y pueden estar ligados a variables culturales.

La tabla 3 muestra la estimación de un modelo *logit*, donde se identifica los factores que influyen en la disposición a pagar por la conservación del agua, se estima con 102 observaciones, en donde están variables socioeconómicas, demográficas y de percepción del recurso hídrico. Los resultados revelan que ninguna variable incluida en el modelo resulta estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 99%. La ausencia de significancia estadística en las variables de interés indica que tanto el ingreso como el nivel de educativo no constituyen un determinante de la DAP.

Los resultados del modelo indican que en la comunidad Ancestral San Isidro la disposición a pagar por la conservación del agua no está explicada por variables

socioeconómicas y demográficas tradicionalmente consideradas, lo que apunta presencia de influencias de otros factores no observados.

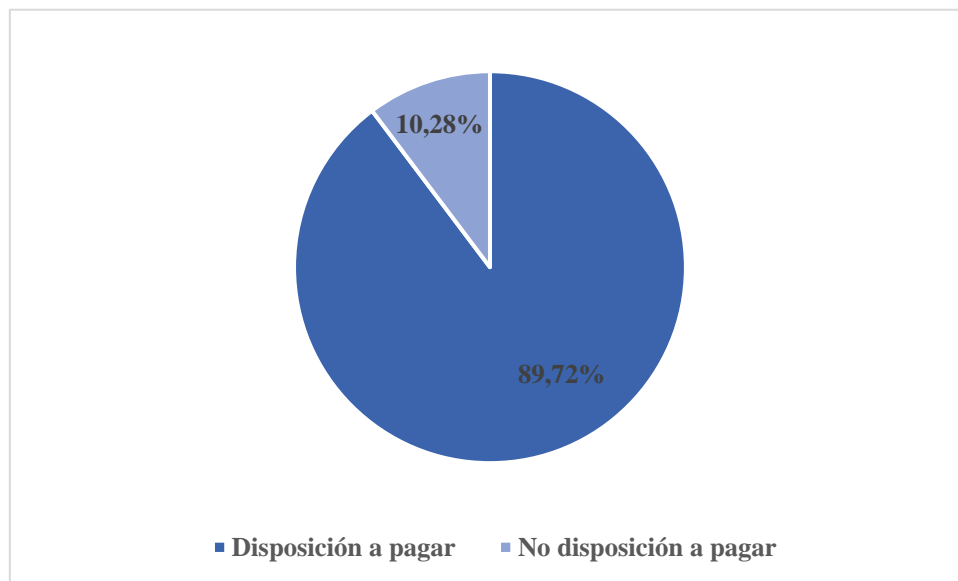
Tabla 3: Resultados modelo *Logit*

Variables	Modelo
Salario	0.000 (0.000)
Nivel de instrucción	
Primaria	0.139 (0.167)
Secundaria	-0.064 (0.187)
Superior	0.089 (0.164)
Mujer	0.010 (0.098)
Casada	-0.072 (0.115)
Edad	0.001 (0.003)
Mestizo	0.043 (0.079)
Jefe de hogar	-0.084 (0.100)
Buena calidad del agua	0.138 (0.159)
Observaciones	102

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, de los datos recopilados en las entrevistas se puede apreciar que del total de la población el 89,72% tiene disposición a pagar por el cuidado ambiental, el valor está en un rango de 0 a 2 dólares por hogar durante los 12 meses y tan solo el 10,28% no están dispuestos a contribuir con este aporte. Este resultado pone de manifiesto que dentro de la comunidad existe una valoración generalizada y compartida del recurso hídrico importante, independientemente de sus características socioeconómicas.

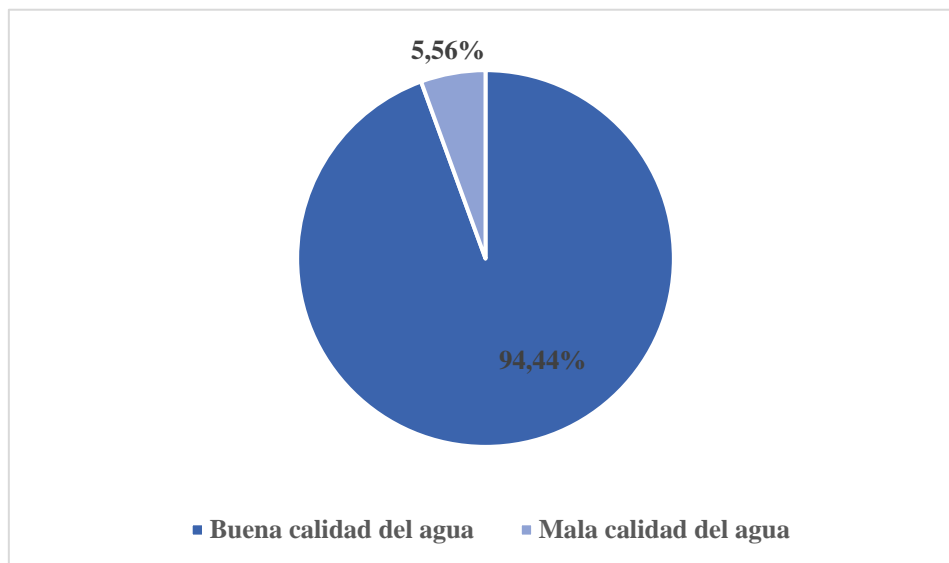
Figura 114: Disponibilidad a pagar por el cuidado del agua



Fuente: Elaboración propia

Es importante considerar contextos rurales como San Isidro, donde el agua constituye un recurso esencial para la vida cotidiana y las actividades que realizan los habitantes. En su mayoría se dedica a la agricultura, ganadería, emprendimientos pequeños donde el agua es esencial y por ende su calidad, del total de encuestados el 95,44% responde que la calidad del agua es buena y el 5,56% considera que es de mala calidad. Esta conciencia colectiva sobre su importancia, está más allá del nivel educativo o de la capacidad económica que tengan los hogares.

Figura 25: Percepción de la calidad del agua



Fuente: Elaboración propia

Asimismo, la alta disposición a pagar pese a que no se cumple la hipótesis planteada, está asociada a factores comunitarios, espirituales y culturales. Además de ser una comunidad bajo administración comunitaria también es declarada como agroecológica, en donde se oponen al ingreso de agroquímicos y consumo de bebidas gaseosas, es decir siempre está en una lucha constante por proteger el medio ambiente. Algunos comuneros aún recuerdan el trabajo emprendido por sus abuelos.

La lucha que han enfrentado y enfrentan en San Isidro ha sido constante. Desde siempre la comunidad ha estado relacionada estrechamente con la causa social y comprometidos con la organización. Esta característica destaca frente a otras comunidades. Se ha generado conflictos por el acceso al agua. Cuando eran niños, sus padres lucharon por el agua, debido a una distribución desigual porque en aquellos años existía el monopolio por parte de las haciendas, y hasta el día de hoy se evidencia por parte de empresas florícolas, brocoleras que rodean a la comunidad (Grupo focal comuneros adultos 04/01/2026, 2026).

Es importante entender que la concepción del agua en la comunidad es considerada más que un recurso económico, el cual representa la vida, historia, identidad y lucha, no solo es un bien de consumo, más bien es un elemento central de la existencia comunitaria. Expresiones como “el agua es la sangre de la tierra” refleja una cosmovisión de cuidado al agua. Las principales motivaciones de los comuneros para cuidar el páramo de donde proviene el agua y sus reservas, está relacionada con la hermandad y vida comunitaria.

10. Conclusiones y recomendaciones

10.1. Conclusiones

Finalmente, el estudio permitió evaluar la relación de la disposición a pagar (DAP) por la conservación del agua en la comunidad Ancestral San Isidro. A pesar que se muestran una alta disposición a pagar (89,72%) por parte de los hogares, no se evidencia una significancia entre el ingreso, el nivel educativo y la disposición a pagar, esto quiere decir que el comportamiento de los hogares no es determinado por factores socioeconómicos tradicionalmente planteados en la literatura económica.

Por otro lado, los resultados muestran que los hogares de la comunidad presentan una percepción positiva y generalizada sobre la importancia de conservar el recurso hídrico, reflejado en la alta disposición a pagar. Sin embargo, la percepción de la calidad del agua, a pesar de que presenta una relación positiva con la DAP, no resulta estadísticamente significativa, por ende, la decisión de pagar responde más a una valoración colectiva del recurso que a percepciones individuales específicas.

El análisis de los factores socioeconómicos mediante el modelo *logit* presenta que las variables como ingreso, nivel de instrucción, edad, estado civil, etnia y condición de jefe de hogar no tienen mayor significancia en la disposición a pagar. Lo que permite concluir que, en el contexto de la comunidad Ancestral San Isidro, la disposición a pagar es transversal a los distintos grupos socioeconómicos, y no está condicionada por diferencias en ingresos o nivel educativo.

De la misma manera, a través de la encuesta elaborada se obtuvo que los hogares de la comunidad están dispuestos a pagar un rango de 0 a 2 dólares mensuales para el cuidado del recurso hídrico, cuyo valor constituye una referencia relevante para el diseño de políticas comunitarias para la conservación de los recursos naturales.

10.2. Recomendaciones

Se recomienda que las autoridades y organizaciones comunitarias puedan implementar mecanismos de cobro o aportaciones por la conservación del recurso hídrico, los cuales no sean diseñados únicamente en función de la capacidad de pago, sino en donde se pueda complementar con criterios de equidad territorial, cohesión social considerando las particularidades culturales de la comunidad Ancestral San Isidro. Dado que la disposición a pagar es elevada pero no está explicada por variables socioeconómicas, sino por una respuesta mayoritaria de la población, se recomienda priorizar estrategias de fortalecimiento institucional

y gobernanza del agua, el cual garantizara que los recursos recaudados se destinen de manera visible y verificable a acciones de conservación.

Adicionalmente, se recomienda formular políticas públicas que incorporen formalmente la gestión comunitaria del agua y ambiental, dentro del ordenamiento territorial, reconociendo su rol en la conservación del recurso hídrico y garantizando su participación en la toma de decisiones a nivel cantonal, provincial y nacional. Finalmente, para futuras investigaciones, es recomendable incorporar variables institucionales, culturales de percepción social y escasez futura, de eficiencia en la gestión del agua y de disposición a realizar aportes no monetarios, con el fin de captar mejor los determinantes de la DAP.

11. Referencias Bibliográficas

- (CEPAL). (2016). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe. *Naciones Unidas*, 50.
www.issuu.com/publicacionescepal/stacks%0Ahttps://www.cepal.org/es/temas/agenda-2030-desarrollo-sostenible
- Agencia de Regulación y Control del Agua (ARCA). (2025). *3.8 millones de personas en Ecuador no cuentan con acceso a agua potable y más del 58% de la población carece de alcantarillado*. *Boletín N*. <https://www.regulacionagua.gob.ec/3-8-millones-de-personas-en-ecuador-no-cuentan-con-acceso-a-agua-potable-y-mas-del-58-de-la-poblacion-carece-de-alcantarillado/#:~:text=Según los datos expuestos por, habitantes%2C el doble de la>
- AQUAe Fundación. (2025). *No Title*. ¿Cuánta Agua Potable Hay En La Tierra?
<https://www.fundacionaquae.org/wiki/cantidad-de-agua-potable-fuente-de-vida/>
- Arauco, N. Alamilla y S. (2009). *Limitaciones del modelo lineal de probabilidad y alternativas de modelación microeconómica*. *13*, 3–12.
https://www.utm.mx/edi_anteriores/Temas39/1ENSAYO 39-1.pdf
- Banco Mundial. (2022a). *Extracción anual de agua dulce para uso agrícola (% del total de extracción de agua dulce)*.
<https://datos.bancomundial.org/indicador/ER.H2O.FWAG.ZS>
- Banco Mundial. (2022b). *Extracción anual de agua dulce para uso doméstico (% del total de extracción de agua dulce)*.
<https://datos.bancomundial.org/indicador/ER.H2O.FWDM.ZS>
- Banco Mundial. (2022c). *Recursos de agua dulce internos renovables per cápita (metros cúbicos)*. <https://datos.bancomundial.org/indicador/ER.H2O.INTR.PC>
- Cabrera Barbecho, F., y Sarmiento, J. P. (2023). Exploring Technical Efficiency in Water Supply Evidence from Ecuador: Do Region Location and Management Type Matter? *Sustainability (Switzerland)*, *15*(8). <https://doi.org/10.3390/su15086983>
- Casco, E. C., Antonio, J., Escobar, V., Naranjo, E. G., David, L., y Jumbo, J. (2025). *Analysis of the Relevant Facts on Water Pollution in Ecuador*. *2*(2), 1–10.
- Ciencias, I. D. E., y Económicas, H. Y. (2002). *Valoración contingente del bosque protector*

cerro blanco.

Comunidad Ancestral San Isidro. (2025). *Archivos comunitarios.*

Duarte Sánchez D. D., y Guerrero Barreto, R. (2024). *La encuesta como instrumento de recolección de datos , confiabilidad y validez en investigación científica.* 3, 94–107.
<https://educaciontributaria.com.py/revista/index.php/rcetca/article/view/70/104>

Fundación, Aqua. (2021). *Datos interesantes de la distribución del agua en la Tierra.*
<https://www.fundacionaqua.org/principales-datos-del-agua-en-el-mundo/#:~:text=El 97%25 del agua se,la Tierra es agua dulce.>

González, B. A. (2007). *Valoración Económica Ecológica y Ambiental* (U. Nacional (ed.)).
[file:///C:/Users/DELL/Downloads/Valoración Económica.pdf](file:///C:/Users/DELL/Downloads/Valoración%20Económica.pdf)

Grupo focal comuneros adultos 04/01/2026. (2026). *Legado y lucha.*

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2022). *Senso.*
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Geografia_Estadistica/Micrositio_geoportala/index.html#clasificador-geog-dpa

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2024). *Volumen de agua cruda que ingresa a la planta de tratamiento: 2024.* <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/gad-municipales/>

Jimenez, L. (2025). *Valoración contingente dicotómica del servicio ecosistémico hídrico en una microcuenca andina del Ecuador.* 86–103.
<http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/lgr/v41n1/1390-8596-lgr-41-01-00086.pdf>

Lyman, E., y Fromherz, N. (2021). Angola Freshwater Resource Rights Report. *Global Law Alliance.*

Màrmol, J. (2023). *Factores sociales y microeconòmicos de la pobreza monetaria los hogares salvadoreños.* c, 52–78.
<file:///C:/Users/DELL/Downloads/3+art.+Rev+CCS+9+n+1++2023.pdf>

Ministerio de Salud Pública. (2020). *Guía del agua segura.* <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/12/Guia-Agua-Segura.pdf>

Muljaningsih, S., Ekawaty, M., Khusnia Anggraini, I., Kartika Galuh, A. (2025). *Analysis of Socioeconomic and Ecological Factors Affecting Willingness to Pay in the Glintung Go*

Green Environmental Conservation Initiative. 7(5).

<https://doi.org/https://doi.org/10.32535/jicp.v7i5.3783>

Partridge, T. (2014). *Action and Value : Community , Livelihoods and Indigenous Struggle in Highland Ecuador - Uviversity of Edinburgh*.

<file:///C:/Users/DELL/Downloads/Partridge2014.pdf>

Ramírez García, A. G., Castillo Escalante, I. C., Calderón Vega, M. F., Duffus Miranda, D., y Pirela Hernández, A. A. (2022). Valoración económica y disponibilidad a pagar por el agua en comunidades rurales. *Económicas Cuc*, 44(1), 83–102.

<https://doi.org/10.17981/econcuc.44.1.2023.econ.5>

Ramòn Valdivia Alcala, Marco A. Delgadillo V., Dora Ma. Sangerman J., Juan H. Ortíz, Fermín Sandoval R., y À. S. G. J. (2022). Valoración económica de la calidad del agua potable en Leòn, Guanajuato. *13* (3).

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342022000300527

Semerena, R. I. E. (2005). *Economía ambiental* : 102–116.

Tom Tietenberg, L. L. (2016). *Economía Ambiental y de Recursos Naturales*.

<https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781315523972/environmental-natural-resource-economics-tom-tietenberg-lynn-lewis>

Tuner, D. W. P. y R. K. (1990). *Economía de los recursos naturales y el medio ambiente* (M. E. de la U. J. H. Baltimore (ed.)).

<https://archive.org/details/economicsofnatur0000pear/page/n3/mode/2up>

UNICEF. (2021). Es Una De Las Principales Causas De La Desnutrición Crónica. *Unicef*, 5.

https://www.unicef.org/ecuador/sites/unicef.org/ecuador/files/2021-05/Ecuador_DCI_Agua_Saneamiento-001.pdf

Uscanga Morales, L. A., y Perevochtchikova, M. (2020). De Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos a Fondos Concurrentes: estudio de percepción social en una comunidad forestal de Oaxaca, México. In *Sociedad y Ambiente* (Issue 23).

<https://doi.org/10.31840/sya.vi23.2161>