

**PERCEPCIÓN DE PERSONAS USUARIAS DEL SERVICIO DE  
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE: EL CASO EN EL CORREGIMIENTO  
ROBLEDO, VALLE DEL CAUCA**



**Nancy Ríos Valencia  
Diego Andrés Rivas**

**UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES  
MAESTRÍA EN GESTION PUBLICA  
SANTIAGO DE CALI  
2022**

**PERCEPCIÓN DE PERSONAS USUARIAS DEL SERVICIO DE  
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE: EL CASO EN EL CORREGIMIENTO  
ROBLEDO, VALLE DEL CAUCA**



**Nancy Ríos Valencia**

**Diego Andrés Rivas**

**Tutora**

**Marlyn Vanessa Vargas Rojas**

**Magister en economía y gestión**

**Trabajo final como prerrequisito para optar el título de Magister en Gestión  
Pública**

**UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES  
MAESTRÍA EN GESTION PUBLICA  
SANTIAGO DE CALI**

**2022**

## TABLA DE CONTENIDO

<i>RESUMEN</i> .....	5
<i>INTRODUCCIÓN</i> .....	6
<i>1. ANTECEDENTES</i> .....	7
<i>2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</i> .....	12
2.1. Planteamiento del problema.....	12
2.2 Formulación del problema.....	13
<i>3. OBJETIVOS</i> .....	14
3.1) General .....	14
3.2) Específicos.....	14
<i>4. JUSTIFICACIÓN.</i> .....	15
<i>5. MARCOS DE REFERENCIA</i> .....	17
5.1 Marco contextual .....	17
5.2 Marco Teórico .....	17
5.2.1 Aseguramiento del agua.....	17
5.2.2 Percepción social .....	20
5.4. Marco legal.....	23
<i>6. DISEÑO METODOLÓGICO</i> .....	26
6.1 Diseño de la investigación.....	26
6.4 Población y Muestra .....	26
6.5 Instrumentos.....	27
6.5.1 Categorías de estudio .....	28
6.5.1.1 Dimensión Percepción.....	29
6.5.2 Matriz de preguntas.....	31
6.5.3 Construcción de reactivos- Estructura de la encuesta .....	33
6.5.3.4 Orientación de los reactivos .....	34
6.6 Evaluación del instrumento .....	35
<i>7. Presentación de resultados y Análisis</i> .....	36

7.1 Nivel de conocimiento que tienen los habitantes de Robledo frente al aseguramiento del agua potable en su disposición final .....	36
7.2 Nivel de satisfacción que tienen los habitantes de Robledo frente al aseguramiento del agua potable en su disposición final .....	41
7.3 Percepciones la población usuaria sobre las acciones alternativas para remediar los problemas del servicio de agua potable .....	47
7.6 Análisis .....	51
7.6.1 Sobre las percepciones .....	51
7.6.2 Sobre las satisfacciones .....	54
8. <i>Discusión</i> .....	56
9. <i>Conclusiones</i> .....	62
10. <i>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</i> .....	65
<i>ANEXOS</i> .....	72
Categoría satisfacción: Ítems positivos y negativos .....	72
Categoría Acciones: Ítems positivos y negativos .....	73

## Lista de tablas

Tabla 1. Orientación de los reactivos .....	34
Tabla 2. Distribución de la muestra por edad, ocupación y nivel de estudio .....	37
Tabla 3. Percepción según edad, ocupación y nivel de estudios .....	38
Tabla 4. Conocimiento de los estándares internacionales .....	39
Tabla 5. Conocimiento de programas y actividades.....	39
Tabla 6. Infraestructura .....	40
Tabla 7. Instituciones preparadas legal, económica y socialmente para funcionar	40
Tabla 8. Riesgos ambientales .....	41
Tabla 9. Papel activo de la comunidad.....	41
Tabla 10. Satisfacción al estado de la infraestructura .....	42
Tabla 11. Satisfacción a la prevención de riesgos ambientales .....	42
Tabla 12. Satisfacción por la participación de la comunidad.....	43
Tabla 13. Satisfacción por la calidad del agua .....	43
Tabla 14. Satisfacción con las condiciones para prestar el servicio público .....	43
Tabla 15. Satisfacción aseguramiento del agua.....	44
Tabla 16. Satisfacción Aseguramiento de la calidad del agua según Edad .....	45
<i>Tabla 17. Satisfacción según Ocupación al aseguramiento del agua .....</i>	<i>45</i>
<i>Tabla 18. Satisfacción del aseguramiento del agua .....</i>	<i>47</i>
Tabla 19. Acciones hacia los aspectos técnicos .....	48
Tabla 20. Acciones hacia los aspectos ambientales .....	48
Tabla 21. Acción hacia los aspectos institucionales.....	49
Tabla 22. Acción hacia los aspectos sociales .....	49
Tabla 23. Acciones hacia la calidad del agua .....	50
Tabla 24. Acciones sobre el aseguramiento del agua potable .....	50

## **Lista de figuras**

Figura 1. Dimensión Percepción .....	29
Figura 2. Condiciones para el aseguramiento del agua potable .....	30
Figura 3. Matriz de las variables.....	32

## RESUMEN

El aseguramiento del agua potable en su disposición final como política de Estado y como necesidad para la conservación de la vida y la calidad de la salud de la gente, requiere de una mirada de los habitantes, como usuarios que, para el caso del sector rural de Robledo, se busca analizar la percepción de los usuarios del servicio que abastece de agua potable al corregimiento en 2023. Con una muestra de 253 usuarios, se empleó un diseño transversal, con enfoque cuantitativo y alcance descriptivo, empleándose un instrumento tipo Likert. Las categorías analizadas fueron: técnica, institucional, Ambiental, Social y calidad del agua. En general, la percepción favorable estuvo presentes en aspectos institucionales, con el 77,1% y técnicos con el 52,2%, para el aseguramiento del agua, en el grupo de edad entre 46 y 60 años, en el nivel de estudio de quienes solo han logrado la primaria o bachillerato incompleto y en quienes se dedica a labores del campo. Los mismos grupos se mostraron indiferentes, con tendencia a la desfavorabilidad hacia la calidad del agua y a los aspectos ambientales. En conclusión, la percepción hacia aspectos técnicos, institucionales y sociales tiende a ser favorable para quienes se ocupan en actividades del campo, que se encuentran en edades entre 46 y 60 años de edad y tienen un nivel de estudio hasta la educación media, igualmente se sienten satisfechos con los aspectos de favorabilidad y con indiferencia a la calidad del agua y aspectos ambientales, con tendencia a la no satisfacción.

**Palabras clave:** Calidad del agua, aseguramiento del agua, Percepción, Satisfacción

## INTRODUCCIÓN

La descripción de la percepción que tienen habitantes de un sector rural del municipio de Trujillo, sobre el aseguramiento y la calidad del agua potable en su disposición final. Se constituye en un componente coadyuvante para la determinación de acciones que favorezcan al mejoramiento de la calidad de vida, en tanto que, como políticas de Estado. El ordenamiento territorial y como compromiso para enfrentar los conflictos socioambientales, gira en torno al agua. Sin embargo, las dificultades para acceder a la calidad del agua y tenerla como disposición final requiere de esfuerzos del Estado y de las comunidades.

Esta investigación se presenta en nueve apartados, en donde los apartados uno, dos, tres y cuatro recogen el problema de investigación, los objetivos y la justificación, así como antecedentes en torno al tema de aseguramiento a la calidad del agua. Como problema se reconoce las dificultades que se tienen en los territorios para que la comunidad tenga agua para el consumo humano en sus viviendas, ya sea por sus condiciones territoriales o factores políticos y sociales. El apartado cinco recoge las posturas teóricas tanto de las condiciones para el aseguramiento del agua en su disposición final, enmarcadas en normatividades, como la concepción de percepción. El apartado seis, recoge el marco metodológico que le da la ruta y el camino a seguir en el acto investigativo.

El apartado siete, está reservado para los resultados desde las categorías del aseguramiento del agua y variables sociodemográficas como la edad, ocupación y nivel de estudio. El apartado ocho recoge la discusión en torno al agua como derecho a la vida en donde la comunidad tiene el deber de participar activamente en las soluciones a los problemas planteados. Finalmente, el apartado nueve presenta las conclusiones a las que se llegó de acuerdo a los hallazgos de sus resultados y las discusiones. Este proceso investigativo permitió analizar la percepción de usuarios del servicio de abastecimiento de agua potable del corregimiento Robledo en 2023, reconociéndose su importancia para determinar futuras acciones que favorezcan el aseguramiento de su disposición final y su calidad.

## 1. ANTECEDENTES

En el contexto internacional, el trabajo realizado por González-Villarreal, Aguirre-Díaz y Lartigue (2016), sobre Percepciones, actitudes y conductas respecto al servicio y la calidad de agua potable, además de la disposición a pagar una mayor tarifa y sus hábitos de consumo; se encontró que el 82% tienen el agua disponible todos los días, sin embargo, existe la percepción de que el agua escasea. Así mismo, consideran que el agua es el segundo en importancia de los servicios públicos y que por el servicio es el que pagan menos, no es percibido como un servicio barato, por lo que están renuentes al incremento tarifario. También se encontró una percepción desigual sobre la calidad del servicio en todos los componentes, desde el lugar de abastecimiento, hasta la forma como son atendidos en oficinas del operador.

Por otro lado, el trabajo de Romero (2009), sobre una “Metodología de evaluación del aseguramiento de la calidad del agua destinada al consumo humano”, desarrolla una metodología para evaluar el aseguramiento de la calidad del agua, desde la fuente hasta la toma domiciliaria, la evaluación permitió identificar cada una de las áreas críticas, desde el lugar dónde se toma el agua, hasta la red distribuidora; encontrándose que en la cuenca está la vulnerabilidad a ser contaminada por actividades alrededor de ella. En general, se desarrolla un monitoreo sobre la calidad del agua en cada uno de los elementos, sirviendo de referente la metodología aplicada en cuanto los diferentes Sistemas del componente de aseguramiento del agua.

Por su parte, el trabajo de Prudencio (2015), sobre la implementación y ejecución del programa de aseguramiento y control de calidad, se consideró cinco puntos de control inicio, intermedio y final del canal que ayudan a verificar la aplicación de las “diferentes actividades de aseguramiento y control de calidad”. La investigación encontró resultados favorables para el aseguramiento de agua en cuanto al desempeño del personal capacitado considerándose apto para sus labores; los materiales empleados fueron determinantes en la calidad durante el monitoreo, lo mismo que la calidad de medición la cual se certifica sobre la

calibración del potenciómetro. La calidad de los datos ayuda a interpretar los resultados en cuanto a la variabilidad del clima, aspectos físicos del agua, presencia humana y de residuos sólidos.

Siguiendo la línea metodológica, la investigación de Moisés (2018), cuyo objetivo es la de garantizar el agua potable para su uso en viviendas mediante el diseño y construcción de un sistema modular, mediante el proceso de mejora continua Deming, identificándose impurezas potenciales físicas, químicas y microbiológicas. El sistema modular permitió trabajar en diferentes niveles de producción, lo que garantiza la versatilidad del equipo en su uso en viviendas. Igualmente, se consideró la facilidad de montaje y desmontaje para su traslado, sustitución y limpieza de rellenos y de la lámpara UV.

En el plano nacional, la investigación de Arteaga y Burbano (2018), reconoce la necesidad de fortalecer los procesos técnicos y administrativos, con énfasis en áreas financieras y ambientales en tanto se evidencia el deterioro de equipos e infraestructura y el índice de riesgo de calidad de agua. Así mismo, se evidenció la falta de procesos de gestión estratégica de acciones para alcanzar objetivos. Sin embargo, se reconoce el sentido de pertenencia de la comunidad por sus recursos naturales.

De igual forma, la investigación de Quintero (2021). Encontró que, en general, los acueductos del municipio de Victoria Caldas presentan fallas en su infraestructura causados por su antigüedad, por falta de mantenimiento, efectos del clima y la intervención antrópica entre otros. Igualmente, se evidenció que los acueductos organizados administrativamente se encuentran en mejores condiciones en tanto su apropiación por los procesos administrativos, de mantenimiento, de contratación y de suministro de materiales. Calderón (2020), en su investigación se encontró que la gestión y prestación de servicios en Colombia presentan fallas por cuanto es asumido por personas campesinas que están en el proceso sin conocimientos técnicos necesarios para el aseguramiento del agua. De igual forma, se evidencia abandono estatal, con poca participación de la alcaldía en los proyectos comunitarios relacionados con la gestión del agua. Para la presente investigación, los hallazgos sugieren una aproximación a la comprensión del

personal que presta los servicios de aseguramiento del acueducto, en tanto que la contratación de personal campesino del sector sin previa preparación es un factor decisivo a tener en cuenta para garantizar la sostenibilidad del agua en el sector de estudio.

El trabajo de Algarín y Ruíz (2018), se hizo un trazado de diagnóstico y estudio de caracterización de las fuentes de abastecimiento disponibles desde la observación de lo económico e infraestructura. Reconociéndose seis momentos o procesos para el abastecimiento de agua: Fuentes de abastecimiento, obras de captación, obras de conducción, tratamiento del agua, almacenamiento y distribución. De igual forma, determinar el número de habitantes es un factor relevante para el diseño del acueducto en cuanto al cálculo del caudal. De modo que la población juega un papel preponderante para determinar el aseguramiento del agua en su disposición final.

Los resultados sugieren que el sistema de acueducto actual no tiene la capacidad para suministrar agua potable a toda la población, con interrupciones permanentes por la velocidad de flujo dentro de las tuberías. Otro problema son los acuíferos subterráneos con la dificultad de suministrar el caudal necesario para la población debido a que se utiliza para los cultivos de caña de azúcar. En general, los sistemas de agua subterránea son inadecuados por su limitado porcentaje estipulado para la población, además que se requiere de tratamientos y adecuación en los diferentes terrenos, por lo que la solución es traerle agua al corregimiento desde el municipio cercano que es Palmira.

El trabajo de Koehler (2018), sobre la exploración de las percepciones políticas y la responsabilidad en la toma de decisiones para la prestación de servicios de agua en los 47 condados de Kenia; sostiene que se ha empleado la intención de mejorar los servicios de agua como un instrumento político para buscar el apoyo de las comunidades durante las elecciones populares, pero que el mandato constitucional promueve el derecho humano al agua. El trabajo concluye que hay un reconocimiento desde los ministerios del agua en responsabilidad sobre la cantidad de agua, calidad, accesibilidad y criterios de no discriminación. Señalando que la asequibilidad, como un derecho al acceso al suministro de agua, fue el criterio

más cuestionado posiblemente por los altos riesgos socioclimáticos y los márgenes electorales estrechos, en sectores rurales que enfrentan riesgos climáticos, sugiriendo una regulación de los servicios que sea más fuerte e independiente. Seguramente esta situación es consecuente con la intención de reconocer, desde la percepción de los habitantes, los agentes asociados para el aseguramiento del agua potable en el corregimiento de Robledo puesto que el apoyo burocrático desde un impulso político, pueden verse afectados.

En el trabajo de Ricart, Kirk & Ribas (2019), desde la percepción de las partes interesadas informales y la gobernanza del agua, sobre los servicios ecosistémicos y su relación con la agricultura multifuncional, encontraron que la población interesada en la gobernanza del agua está transitando de una agricultura antropocéntrica a un desarrollo rural ecocéntrico, para que se garantice la sostenibilidad de la actividad agrícola a la vez que se pueda preservar los recursos comunes. Se trata de que los administradores del agua puedan mejorar la comprensión de los servicios y sus funciones ambientales, lo que en gran medida es de interés para la investigación, puesto que se trata de hacer que la comunidad se comprometa en la participación de actividades y acciones que fortalezcan la protección del medio ambiente y se proporcione un aseguramiento del agua potable.

Una de las mayores dificultades en el servicio de acueducto es la calidad del agua para el consumo humano y la intermitencia del servicio, por lo que el trabajo de Vásquez (2011), ha puesto en evidencia señalando que para los proveedores del servicio se convierte en un desafío permanente, por lo que comprender las perspectivas de los funcionarios del gobierno pueden ayudar a encontrar soluciones a estos retos. Vásquez encontró que la falta de voluntad política la baja participación de la comunidad, la poca inversión en infraestructura, el atraso institucional y el incumplimiento de los hogares en los sistemas en conjunto son factores determinantes en la baja calidad de los servicios del agua. Estos factores son relevantes en la indagación de la presente investigación en tanto que, como factores, hacen parte de dimensiones y categorías de análisis que definen el aseguramiento del agua potable en su disposición final.

En este mismo sentido, el trabajo de Sharma et al (2016) reconocen que factores como aspectos técnicos, económicos, sociales e institucionales, son de interés en su estudio por cuanto hay desconocimiento de ellos lo que impide su adopción generalizada para un Diseño Urbano Sensible al Agua (WSUD- por sus siglas en inglés). De estos factores, el marco de políticas actuales es considerado como el principal impedimento, al igual que no hay un requisito obligatorio del WSUD en el Desarrollo Urbano, que se adopte por parte de los desarrolladores del servicio del agua. Así mismo, los habitantes se encuentran motivados para mejorar la eficiencia en el uso de agua potable de la red, aun cuando consideran que falta capacitación para comprender la articulación de los sistemas de agua alternativos. En general, la implementación de un enfoque multifacético que incluye la participación de las partes interesadas y la investigación social resultaron beneficiosos para la implementación de WSUD.

Los trabajos de Koehler (2018), Ricart, Kirk & Ribas (2019), Vásquez (2011) y Sharma et al (2016) resultan fundamentales como referencia de sus factores de análisis para una propuesta de aseguramiento del agua potable en su disposición final por cuanto un análisis multifacético de esos factores permite reconocer sus impactos.

En general, las investigaciones hasta aquí revisadas aportan la metodología, de indagación y tienen en común los factores de análisis para asegurar el agua potable y la metodología de monitoreo en sus diferentes componentes, los cuales van desde la fuente donde se toma el agua hasta la disposición final, en cuanto a los procesos de los sistemas que se establecen para la prestación de los servicios y aseguramiento del agua de calidad. Se admite el seguimiento directo de una junta administradora que hace sostenible la conservación de la infraestructura y se reconoce el involucramiento de personas del sector en cuanto se identifican causas y consecuencias en el desconocimiento de procesos de prestación de servicios en la calidad del agua, además de el influjo en el componente de aseguramiento del agua para el sector.

## 2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 2.1. Planteamiento del problema

Uno de los factores determinantes en la calidad de vida de los habitantes de un sector es el aseguramiento del agua, puesto que este es considerado como factor de vida del ser humano. Sin embargo, la forma como llega a satisfacer ese principio, en gran medida depende de la disposición y de ello, en torno a la geopolítica en cuanto al suministro de la misma. Sobre lo anterior, las dificultades en torno a la calidad del agua, en función de la prestación del servicio, ha sido evidenciada en trabajos como los de Prudencio (2015), Moisés (2018), Arteaga y Burbano (2018), Quintero (2021) y Calderón (2020) entre otros.

Dichas dificultades se reflejan, en lo que bien puede considerarse, en la salud pública por cuanto la mala calidad de los servicios implica también mala calidad del agua. Así, el Estado tiene el deber de garantizar su aseguramiento y calidad en el agua potable para el consumo final en todo el territorio nacional. Sin embargo, gran parte de estas obligaciones estatales han tenido dificultades para su cumplimiento. En este sentido, la Contraloría Departamental del Valle del Cauca (2017), evidenció las dificultades en la prestación de servicios de acueducto, mala administración e infraestructura deficiente, generándose en una mala calidad del agua no apta para el consumo.

Para superar estas dificultades en el Valle, las políticas públicas bajo el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), en el Modelo de Ordenamiento Territorial (MOT), le apuesta a la gestión integral del agua priorizando la disposición al consumo humano, generando estrategias en cuanto a la optimización de sistemas integrales que lleven a su consumo de manera saludable. En lo fundamental, se tiene en cuenta las características de la infraestructura local de los servicios que abastecen el agua en cada sector o localidad (POTD Valle del cauca, 2019).

No obstante, la disposición final del acueducto en sectores rurales pequeños, por parte de las prestadoras de servicios domiciliarios, ha sido difícil lograr por cuanto existe limitaciones para alcanzar economías de escala, puesto que resultaría mayor el costo de su disposición a la rentabilidad, además del cumplimiento de las exigencias de gestión que establecen los órganos de vigilancia y regulación. De ahí que, para el municipio de Trujillo, Valle del Cauca, la cobertura rural en cuanto al agua potable es de 37% y se encuentra clasificada en riesgos no aptos para el consumo humano (Alcaldía Municipal de Trujillo, 2016). Esta situación hace que la comunidad tenga una disparidad de beneficios en cuanto a la disposición final del agua potable, repercutiendo en la calidad de vida de sus habitantes.

Lo anterior, implica gestionar un proceso que permita analizar la forma como están percibiendo los habitantes del corregimiento Robledo el acueducto, así como conocer el grado de satisfacción sobre el mismo, en tanto que las diferentes percepciones hacen que tenga igualmente diferentes aceptaciones de la disposición final del agua potable, de tal forma que el aseguramiento del agua con calidad y con manejo adecuado del acueducto, se vea comprometido. Por lo anterior surge la pregunta:

## **2.2 Formulación del problema.**

¿Cuál es la Percepción de personas usuarias del servicio de abastecimiento de agua potable en el corregimiento robledo, valle del cauca?

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1) General**

Analizar la percepción de personas usuarias del servicio de abastecimiento de agua potable del corregimiento Robledo en 2023

#### **3.2) Específicos**

- Identificar el nivel de conocimiento que tienen los habitantes de Robledo frente al aseguramiento del agua potable en su disposición final
- Examinar el nivel de satisfacción que tienen los habitantes de Robledo frente al aseguramiento del agua potable en su disposición final
- Distinguir las percepciones la población usuaria sobre las acciones alternativas para remediar los problemas del servicio de agua potable.

#### 4. JUSTIFICACIÓN.

La necesidad del mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes en las diferentes regiones en el territorio colombiano, en específico con la calidad del agua, es una apuesta del gobierno nacional y regional. Sin embargo, su cumplimiento ha sido permeado por factores administrativos, estructurales, sociales y económicos en cuanto al manejo de recursos para estos fines. De hecho, la agenda 2030 creada por el gobierno nacional a través del Departamento Nacional de Planeación, tiene como una de sus acciones el desarrollo del objetivo No. 6 de la propuesta del Grupo de Trabajo de la Asamblea General, denominada “Agua limpia y saneamiento”, dirigida a mejorar la calidad del agua, estableciendo como metas el agua potable segura y asequible, mejorar la calidad del agua, aumentar la eficiencia del uso del agua, asegurar los suministros de agua dulce para todos los habitantes y apoyar el compromiso local en el manejo del agua y saneamiento entre otras metas.

Para el manejo de la prestación de servicios en zonas rurales, estos pueden ser liderados por pequeños prestadores locales, incluyendo la comunidad misma, como ocurre con el Corregimiento Robledo, del municipio de Trujillo en el Valle del Cauca; sin embargo, la falta de conocimiento técnico y administrativo y el compromiso de las personas de estas zonas comprometen los objetivos y metas propuestos por el gobierno en materia del aseguramiento de la calidad del agua.

Lo anterior hace que sea necesario indagar por aquellos factores que dificultan la prestación del servicio de agua con calidad y que, por consiguiente, se tenga que reconocer que el factor humano juega un papel determinante para asegurar el agua potable en su disposición final, lo que hace importante la propuesta de esta investigación. De este modo, el acercamiento a la disposición y aseguramiento final del agua potable, desde la percepción de los habitantes, hace que este trabajo ofrezca una riqueza de apreciaciones que acercan las necesidades sentidas de sus habitantes, en materia del derecho al agua, con las políticas públicas en consideración con la participación activa de la comunidad, ya no como

una obligación paternalista del Estado, sino como un compromiso de la sociedad en general que busca tanto la calidad, como su disposición permanente. Las nuevas políticas, enmarcadas en el Plan de Desarrollo Nacional (2023), sugieren la prioridad de un ordenamiento territorial alrededor del agua, así como un compromiso para solucionar los conflictos socio ambientales, reconociéndose el agua como un derecho fundamental y de bien común y cuyas acciones están alineadas con las metas propuestas en el PDN, en cuanto a los objetivos de desarrollo sostenible, reconociéndose, además, el papel activo de las comunidades. Por ello, este trabajo ofrece las miradas desde la percepción de sus habitantes en cuanto a las necesidades y observaciones que hacen sobre la calidad del agua y la satisfacción que tienen en su aseguramiento y calidad.

## **5. MARCOS DE REFERENCIA**

### **5.1 Marco contextual**

El corregimiento Robledo se encuentra en la parte nororiental del municipio de Trujillo en el Valle del Cauca. Limitando por el oriente con el río Cauca; con una cuarta parte de tierras planas y el resto son lomas erosionadas por la deforestación y las lluvias. Con relación al acueducto de Robledo, el informe de la Unidad Ejecutora de Saneamiento Básico-UES- (Alcaldía Municipal de Trujillo, 2016), señala que está suministrando agua no apta para el consumo, con un índice de abastecimiento alto y con fuentes de abastecimiento en alto riesgo sanitario. Con malas prácticas sanitarias, déficit de infraestructura y deficiente gestión administrativa

### **5.2 Marco Teórico**

#### **5.2.1 Aseguramiento del agua**

En el marco de la Ley 80 de 1993, se definen los servicios públicos de manera general como aquellos que están “destinados a satisfacer necesidades colectivas” de manera permanente y continua, pero controladas por el Estado.

Colombia, en compromiso con la Declaración del milenio 2000, desarrollada en la Cumbre del Milenio (Departamento Nacional de Planeación, 2014), establece como meta para el 2015, en el sector de agua potable y saneamiento básico, reducir a la mitad el porcentaje de personas sin acceso a estos recursos, tomando como línea de base la “cobertura calculada en el censo de 1993” (DNP 2014, p. 51), lo que equivaldría llegar en cobertura al 78% de la población en el sector rural. Por ello, la inclusión de las comunidades en cada sector, ha ido ganando terreno para los logros en la cobertura y un mejor desempeño en los servicios, pues se trata del empoderamiento de las comunidades en sus propios recursos hídricos. Un referente

importante en el compromiso de la cobertura y el empoderamiento comunitario del agua potable lo muestra el trabajo de Mahjoubi, Bossenbroek, Berger & Frör (2022), sobre el servicio ecosistémico del agua, como beneficio de la interacción del hombre con la naturaleza y dónde la percepción sobre los servicios de aprovisionamiento resultaba un factor común.

De aquí que, el factor de la percepción que tienen las personas en las comunidades, es fundamentales en la determinación de acciones para el aseguramiento del agua, puesto que, desde esas miradas, las rutas se aclaran para los prestadores de servicios del sistema de agua, como lo demuestran Ogata, Mahasneh, Alananbeh & Fujii (2022), quienes encontraron una correlación entre el desempeño del servicio de suministro de agua y la satisfacción del usuario. De igual forma, Ordoñez (2016), manifiesta que los trabajos realizados por la Universidad del Valle confirman que los sistemas de suministro y tratamiento de agua con participación de las comunidades rurales resultan eficaces y de calidad, reconociéndose que las cuencas hidrográficas, en sus ciclos de “generación, captación, sistema de servicio público y vertimientos contaminantes que afectan su calidad” (Departamento Administrativo de Planeación, 2019, p. 406), por ello, se estiman como unidades de análisis, en tanto que son la fuente principal, como en el caso del municipio de Trujillo, que tiene el 80% en la cuenca de Riofrío, de acuerdo con el informe del DAP (2019).

Hay que señalar que, la referencia de las categorías para el análisis en la investigación están presentes en el diagnóstico realizado sobre el sistema de abastecimiento de agua y saneamiento básico en zonas rurales del municipio de Trujillo, en el marco del proyecto: “Agua y Saneamiento Integral Rural Asir-Saba” (Alcaldía Municipal de Trujillo, 2016), se hizo sobre cinco áreas: aspectos técnicos sobre el estado de la infraestructura, aspectos ambientales relacionados con microcuencas, aspectos institucionales (régimen administrativo, comercial y legal), características y aspectos sociales de las comunidades y calidad del agua. Sobre los aspectos técnicos, el estado de las infraestructuras y de las estructuras de los elementos que deben revisarse. Así como el conjunto de instalaciones, estructuras

y demás elementos como maquinarias y equipos que hacen parte del sistema de abastecimiento de agua (Asprilla, Martínez y Mora (2013).

Entre los aspectos ambientales se determinan: la protección de las fuentes superficiales de agua, los programas de protección de las fuentes hídricas, actividades que inciden en la cantidad y calidad de agua, riesgos en los componentes de los sistemas de acueducto y alcantarillado y los aspectos sanitarios legales. En los aspectos institucionales se identifican variables tales como: el tipo de organización o entidad prestadora (asociación, junta, comité, etc.), tipo de capital, capacitaciones recibidas por los funcionarios, grado de escolaridad y estructuras tarifarias para el cobro de la prestación del servicio. También se ha de asegurar la viabilidad jurídica, en cuanto a los requisitos legales y sobre los aspectos relativos a la prestación de servicios rurales, las instituciones o grupos deben cumplir con la normatividad vigente (Ley 142 de 1994). Los aspectos socioculturales y sus características son considerados de gran importancia en el aseguramiento del agua potable ya que tienen incidencia en las condiciones particulares para las interacciones con las comunidades.

En ocasiones la instalación de un sistema de acueducto puede ir en contravía del patrimonio cultural de la zona, es por ello que debe tenerse en cuenta (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2002), de aquí que es importante indagar sobre la disposición de la comunidad para adoptar un sistema de distribución de agua potable desde la complejidad de su infraestructura, como lo señalan Prayoga, et al (2021), quienes encontraron en la población estudiada opciones en otras formas de suministro de agua, conocidas como “Fuera de la Red” (p. 11); sin embargo, fueron percibidas por la comunidad como complemento a los sistemas entubados. Igualmente, para la sostenibilidad y aseguramiento del agua, la capacidad de sostenibilidad financiera socialmente, como lo sugiere el estudio realizado por Nti, Wongnaa, Edusah, Awunyo & Kyei (2021) puede valerse por los ingresos de los usuarios del sistema de suministro de agua, los cuales pueden ser utilizados para las operaciones y el mantenimiento; el estudio sugiere que la percepción de los usuarios es positiva en cuanto a considerar que lo que pagan es

suficiente para esas labores. Finalmente, la calidad del agua, es un componente para su aseguramiento en la disposición final.

### **5.2.2 Percepción social**

El acto de percibir no es igual para todos los seres humanos, por lo que este fenómeno refleja una condición interna de quien percibe y supone un proceso esencial de toda actividad mental (Oviedo, 2004). Desde esta consideración, hay que destacar el papel de la percepción social, como una de las concepciones más significativas, por cuanto hace referencia a la forma como los seres humanos valoramos una situación o fenómeno social y de su papel transformador en la sociedad (Roca, 1991). El concepto de percepción social, está íntimamente ligado a la relación hombre-medio ambiente (Santoro, 2012, en Salazar et al, 2012). La interacción del hombre con el medio ambiente obliga a tener que realizar ajustes continuos en su campo perceptual, dados los continuos cambios en el medio ambiente y su entorno, puesto que tiene que adaptarse a estos cambios.

Como parte de este proceso adaptativo, “además de la percepción del medio físico” (Santoro, 2012, en Salazar et al, 2012, p. 77); para efectos de la presente investigación se asume la percepción social como la manera como una persona se forma impresiones sobre los demás y se hace inferencias sobre ellas (Elliot, Timothy y Robin, 2010), incluso de sus roles, esquemas sociales y normas (McCleery et al., 2014), es susceptible de agruparse en la conciencia bajo la forma de representación social, motivada por experiencias previas el sujeto (Oviedo, 2004), o como diría Merleau-Ponty (2003), las percepciones son apariencias de las cosas que lo soportan.

Así mismo, la percepción es selectiva como consecuencia de no poder percibir todas las cosas al mismo tiempo. Son interpretadas y adquieren significado en la medida que son moldeadas por aquellas pautas sociales y culturales que se adquieren durante los primeros años de vida (Vargas, 1994) y orientadas a satisfacer necesidades individuales y colectivas. En este sentido, el trabajo de Majoubi, Bossenbroek, Berger y Forr (2022) encontraron que hay similitudes en la

percepción en los servicios ecosistémicos relacionados con el agua entre los grupos de partes interesadas, con respecto a los servicios de aprovisionamiento, pero hay diferencias con relación a los servicios culturales, señalando, además que se debe a los diferentes roles y actividades de las partes interesadas. El carácter de temporalidad, sugiere que los fenómenos perceptuales son a corto plazo, en tanto que son sensaciones que se presentan frente a un fenómeno, además porque tiene un carácter dinámico que se va transformando a medida que aparecen nuevos elementos de interpretación y de sentir (Vargas, 1994).

La arquitectura de la percepción ha sido considerada desde la psicología cognitiva como categorías en cuanto es el resultado de agrupar en clases, por rasgos que son compartidos. Vázquez (2020) señala que “Se entendía por categorías perceptivas al resultado de agrupar la información sensorial, derivada del procesamiento de los estímulos, en clases significativas mediante la búsqueda de rasgos compartidos” (p. 4). Sloutsky (2010), por ejemplo, señala que hay al menos tres categorías o componentes perceptuales que, en su interacción, determinan el desarrollo conceptual en la denominación de los objetos, cosas o fenómenos; “a) la estructura de la categoría a ser aprendida, (b) los sistemas de aprendizaje en competencia que podrían servir a las categorías de aprendizaje de diferentes estructuras, y (c) el curso de desarrollo de estos sistemas de aprendizaje” (p. 1248).

Con relación a la estructura de las categorías a ser aprendidas, ya desde inicios tempranos de la vida humana, se ha de reconocer categorías muy generales que diferencian lo animado de lo inanimado (Vázquez, 2020) o de los que contienen a los que son contenidos, “la categorización es el proceso de dividir el mundo en categorías y, por lo general, implica la construcción de conceptos que proporcionan representaciones mentales de esas categorías” (Thagard y Toombs, 2005, p. 244) y una segunda denominación de categoría la menciona Rosch et al (1976), según tengan un nivel básico como las categorías de “perro”, “gato”, “árbol”, “etc.”; están las categorías llamadas superordinadas en cuanto son de un orden que contiene las cosas por atributos generales como “animales”, “vegetales”, “seres vivos”, “etc.” y la categoría de orden subordinada, que son las que identifican las cosas por

características menores a las superordinadas, como grupos jerárquicos o unidades menores con características similares, como por ejemplo la variedad de perros en categorías por clases o los vegetales. En función a los sistemas de aprendizaje de las competencias es, desde la interacción con las categorías a ser aprendidas, que se desarrollan, se fortalecen y se adaptan.

Vargas (1994) considera los “inputs” internos y la sensación como dimensiones de la percepción: los primeros, constituyen los sistemas de aprendizaje, considerados como factores de influencia con origen en las necesidades y deseos, la motivación y la experiencia entre otros; se pueden considerar como precursores de respuestas de satisfacción y como expresiones que visibilizan los factores internos. Hay una fuerte relación entre las experiencias y el comportamiento, en la medida que se va adquiriendo experiencia, el comportamiento va cambiando (Vargas, 1994) y las sensaciones, son respuestas inmediatas a estímulos que son proyectados a los órganos sensoriales y que suponen el estímulo, el órgano sensorial y la relación sensorial (Vargas, 1994).

Tanto los inputs internos, como las sensaciones activan mecanismos de acción a manera de dar respuesta y descarga emocional de los agentes internos y de las sensaciones. Una acción, entonces, es considerada como una manifestación externa de los otros dos componentes de la percepción. De lo anterior, la conducta humana se manifiesta como una respuesta a las percepciones internas, en función de los conceptos construidos en un sistema de categorizaciones. Estas construcciones conceptuales mentales representan el conjunto de los hechos que socialmente son significativos para un grupo de personas que pertenecen a un grupo específico o sistema de relaciones sociales enmarcados dentro de una situación concreta y común a ellos.

#### 5.4. Marco legal

A continuación, se detalla la normatividad que, en su conjunto, ofrecen las garantías para la formulación de un plan estratégico para el aseguramiento del agua en el sector rural.

**Ley 142 de 1994-** Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios

**Decreto 421 de 2000-**Reglamenta el numeral 4 del artículo 15 de la Ley 142 de 1994, en relación con las organizaciones autorizadas para prestar los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico en municipios menores, zonas rurales y áreas urbanas específicas.

**Decreto 1575 de mayo 9 de 2007-** Por el cual el Ministerio de la Protección Social establece un Sistema de Protección y Control de la Calidad del Agua para el Consumo Humano.

**Resolución 811 de 5 de marzo de 2008-** Por medio de la cual el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, definen los lineamientos sobre los cuales tanto la autoridad sanitaria, como las personas prestadoras de servicios, de manera concertada, definen dentro del área de influencia cuales son los lugares y puntos de muestreo para realizar control y la vigilancia en la calidad del agua para consumo humano.

**Resolución 4716 de 18 de noviembre de 2010-** Donde se establecen cuáles son las condiciones, los recursos y las obligaciones mínimas que deben contenerse en la elaboración de los mapas de riesgo para la calidad del agua y que deben cumplir las autoridades sanitarias tanto a nivel departamental, como distrital y municipal.

## **Objetivo de desarrollo sostenible No 6. O.N.U.-2015**

**Decreto Ley 890 de 2017, artículo 3**, dispuso que “La implementación del Plan Nacional de Construcción y Mejoramiento de Vivienda Social Rural y la política de Vivienda de Interés Social y Prioritaria rural deberán contemplar soluciones de vivienda nueva o mejorada acordes a las necesidades y las condiciones socio ambientales de los hogares rurales en cada zona o región del país, diferenciadas para población dispersa y nucleada.

**Resolución 825 de 2017**, la cual establece la metodología tarifaria para las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado que atiendan hasta 5.000 suscriptores en el área urbana y aquellas que presten el servicio en el área rural independientemente del número de suscriptores que atiendan.

**Resolución 844, del 8 de noviembre de 2018** la cual establece los requisitos técnicos aplicables a los proyectos sectoriales para la familia rural, dando además lineamientos diferenciales para soluciones adecuadas e innovadoras.

**Resolución 549 de 2017 Ministerio de Salud y Protección Social-**  
Adopta los criterios y actividades mínimas que los prestadores de servicios públicos de acueducto deberán tener en cuenta para la elaboración de los estudios de riesgo, programas de reducción de riesgo y planes de contingencia de los sistemas de suministro de agua para consumo humano y establece disposiciones relacionadas con la autorización sanitaria (solicitud, emisión, no otorgamiento, seguimiento y control, responsabilidad del prestador del servicio)

**Circular Externa 024 de 2018 Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliario-**Indica el Trámite de las solicitudes de viabilidad y disponibilidad de los servicios de acueducto y alcantarillado

**Resolución 874 de 2018 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial**-Incorporación de los costos relacionados con las inversiones ambientales. Los costos encaminados a garantizar la adecuada protección de las cuencas y fuentes de agua, serán incorporados en las tarifas de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, siguiendo los criterios definidos por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

**Resolución 919 de 2020 Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico** -Indica que las personas prestadoras del servicio público de acueducto, alcantarillado y aseo, deberán aplicar las tarifas resultantes de las metodologías contenidas en el presente acto administrativo, a más tardar el 1° de julio.

## 6. DISEÑO METODOLÓGICO

### 6.1 Diseño de la investigación

La investigación se desarrolló con enfoque cuantitativo, que, a la vez, permita inferir la tendencia de la satisfacción en relación con los conocimientos que poseen sobre las diferentes condiciones que permiten el aseguramiento del agua potable en su disposición final, desde un alcance descriptivo, por cuanto se pretende detallar las percepciones de los habitantes del corregimiento de Robledo; con diseño transversal puesto que los datos se recogen en un solo momento que evidencian el estado de aceptación hacia el acueducto, así como el grado de satisfacción derivado de la aceptación sobre el mismo; como lo señala Hernández, Fernández y Baptista (2014), “Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento... Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (p. 154).

### 6.4 Población y Muestra

El corregimiento de Robledo cuenta con una población estimada de 739 habitantes, según el censo de 2018 (DANE, 2018), por lo que para el trabajo se estima una muestra poblacional de 253 personas

Para el cálculo de la muestra se emplea la fórmula

que es para poblaciones finitas, dónde:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

n= Tamaño de muestra buscado

Z= Nivel de confianza (1.96 para el 95%)

e= Error de estimación máximo aceptado (5%)

p= Probabilidad de que ocurra el evento estudiado

q= (1 – p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

N= Tamaño de la población

Sobre lo anterior, se reemplaza en la formula

$$n = \frac{739 \cdot 1.96^2 \cdot 50\% \cdot 50\%}{5^2 \cdot (739-1) + 1.96^2 \cdot 50\% \cdot 50}$$

$$n = \frac{7097356}{(25 \cdot 738) + 3,8416 \cdot 50 \cdot 50}$$

$$n = \frac{7097356}{28054}$$

$$n = 252,98 = 253$$

## 6.5 Instrumentos

La elaboración de un instrumento teniendo en cuenta las variables de estudio en una matriz de doble entrada y construida sobre la base de las percepciones desde sus componentes, como categorías de análisis, ofrece un panorama de conjunto sobre las condiciones sociales en función del fenómeno a observar. En este sentido, Considerar las percepciones de un grupo social que cohabita en un espacio específico, como son los habitantes del corregimiento de Robledo, sobre un fenómeno común e importante para la vida de sus habitantes como es el aseguramiento del agua potable en su disposición final, se ha de tener en cuenta las categorías de percepción y el conocimiento que los habitantes del Corregimiento de Robledo tienen sobre las condiciones actuales para el aseguramiento del agua potable en su disposición final.

Para la variable de percepción se tiene en cuenta: La estructura de la categoría a ser aprendida – Inputs o conocimientos, los sistemas de aprendizaje en competencia – Sensaciones y el curso de desarrollo de estos sistemas de aprendizaje – Acciones. Sobre lo anterior, las categorías de Conocimiento, satisfacción (como expresión de sentimientos y sensaciones) y las acciones constituyen, en su conjunto, la variable percepción de esta investigación,

reconociéndose que la interacción entre ellas da cuenta de la percepción en conjunto de la situación actualizada de los habitantes de dicho corregimiento.

Por otro lado, para la construcción del instrumento, también se tiene en cuenta la variable de conocimiento de los habitantes del Corregimiento de Robledo sobre las condiciones actuales que tiene el lugar geográfico de estudio sobre el aseguramiento del agua potable en su disposición final: Aspectos técnicos sobre el estado de la infraestructura, Aspectos ambientales relacionados con microcuencas, Aspectos institucionales (régimen administrativo, comercial y legal), Características y aspectos sociales de las comunidades y Calidad del agua. En su conjunto, estas condiciones son requisito para que el corregimiento pueda acceder al agua potable en su disposición final, por ello, es importante identificar qué tanto conocen o saben de la situación actual del corregimiento sobre cada uno de los aspectos a tener en cuenta para su aseguramiento.

La encuesta es de tipo Likert en cuanto se presentan opciones de respuesta a un reactivo que van de estar Muy de Acuerdo, hasta estar Muy en Desacuerdo con lo que dice el reactivo; es decir, se identifica o no con el enunciado. En este sentido, Hernández, Fernández y Baptista (2014), señalan sobre este tipo de escalas como “Escalamiento de Likert, Conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones para medir la reacción del sujeto en tres, cinco o siete categorías” (p. 238)

### **6.5.1 Categorías de estudio**

Para realizar el proceso de categorización, se parte de las funciones básicas de la percepción social la cual tiene tres categorías, en las cuales se desarrollan, se integran y dan una idea de su contenido y sentido, estas son: los Inputs o conocimientos, los sistemas de aprendizaje en competencia – Sensaciones, sentimientos satisfacciones, etc. y el curso de desarrollo de estos sistemas de aprendizaje – Acciones. Además de estas tres categorías, se tiene en cuenta una

cuarta, referida a la dimensión del aseguramiento del agua en su disposición final para el Corregimiento de Robledo. Sobre lo anterior, se puede determinar el modelo figurativo que ha generado la percepción social sobre el aseguramiento del agua potable en su disposición final en el Corregimiento de Robledo. A continuación, se describen como quedaron estructuradas el sistema de categorías:

### 6.5.1.1 Dimensión Percepción

*Manera como una persona se forma impresiones sobre los demás y se hace inferencias sobre ellas (Elliot, Timothy y Robin, 2010), incluso de sus roles, esquemas sociales y normas (McCleery et al., 2014).* En la figura 1, se muestra la dimensión percepción con las categorías de análisis, sus indicadores y la definición.

Figura 1. Dimensión Percepción

CATEGORIA	INDICADORES	DEFINICIONES
INPUTS	Básicas Superordinadas Subordinadas	Categorías que enmarcan los saberes en niveles de conocimiento sobre los fenómenos y objetos percibidos (Thagard y Toombs, 2005), para este caso se trata de los saberes que tiene la gente del Corregimiento de Robledo frente al aseguramiento del agua potable para su disposición final.
SATISFACCIONES	Sensaciones Necesidades Deseos Motivaciones	Consideraciones del sentir de las personas emanadas de sus emociones, deseos y sentimientos que se tiene frente a los fenómenos, objetos y cosas percibidas (Vargas, 1994). Se trata del nivel de satisfacción de los habitantes del corregimiento de Robledo frente al aseguramiento del agua potable.
ACCIONES	Actitudes Favorables Actitudes Desfavorables	Manera de actuar o de dejar de hacer propia de cada persona frente a los objetos, fenómenos y cosas. Es decir, cómo los habitantes del corregimiento de Robledo actúan frente a la situación de aseguramiento del agua potable en el corregimiento.

### 6.5.1.2 Dimensión Condiciones de Aseguramiento del agua

Son los requisitos exigidos por el Estado y que se encuentran en el Decreto 475 del 16 de marzo de 1998, que toda ciudad, municipio, vereda y corregimiento deben cumplir para asegurar el agua potable en su disposición final. En la figura 2 se muestra las categorías con sus indicadores de cumplimiento y las definiciones para reconocer las condiciones en un sector dentro del territorio nacional.

Figura 2. Condiciones para el aseguramiento del agua potable

CATEGORIA	INDICADORES	DEFINICIONES
TÉCNICOS	Estados de estructuras Funcionamiento Componentes Fuentes Soluciones tecnológicas Infraestructura	Componentes de los sistemas de acueducto que deben contenerse en una determinada población para asegurar el agua potable
AMBIENTALES	Protección fuentes Programas Actividades Riesgos Aspectos sanitarios	Sistemas de protección de las fuentes de agua potable y los componentes de un sistema de distribución de agua potable
INSTITUCIONALES	Administración Organización Legalidad Requisitos legales Capital Capacitaciones Tarifas	Conjunto de entidades que tienen a cargo el aseguramiento del agua potable en un sector y que están en disposición jurídica, social y económica para asegurar el agua potable.
SOCIALES	Valor al recurso Necesidad Control de uso Prácticas Capacidad de pago	Son las características y aspectos socioculturales que inciden en las condiciones particulares de interacción para asegurar el agua potable.
CALIDAD DEL AGUA	Turbidez Color Olor Sabor	La condición del agua con criterios físicos, químicos y microbiológicos para ser consumida por seres humanos y cuyo principio no debe tener turbidez, olor, sabor y color. (Decreto 475 de 1998).

### **6.5.2 Matriz de preguntas**

Las matrices o tablas de doble entrada también conocidas como tablas de contingencia, son tablas donde se registra y se recopila información concerniente a las variables de la investigación y que dan respuesta a los objetivos específicos, por cuanto se construye a partir de ellos y de la teoría. Por eso, la teoría se convierte en un eje importante en la construcción de las matrices y contienen el consenso de los argumentos convertidos en categorías. Los registros se hacen en dos ejes: uno vertical y otro horizontal donde se consigna la información cruzando en ellas las categorías de las variables, como se puede observar en la figura 3.

De esta manera, se consignan las preguntas para cada uno de los objetivos en cuanto la matriz de doble entrada especifica en el eje horizontal, las categorías de los inputs o conocimientos, la satisfacción y las acciones que se han de realizar para cumplir el objetivo general. Por el eje vertical, se tiene las categorías de la variable aseguramiento del agua potable en su disposición final. Ya el interior de este cruce de variables, se han diseñado las preguntas teniendo en cuenta la teoría de las variables, reconociéndose que las preguntas responden a los intereses de las categorías de cada variable y que, por su misma naturaleza, deben de responder en su totalidad a los objetivos propuestos para esta investigación

Figura 3. Matriz de las variables.

<b>Percepción</b> <b>Aseguramiento del Agua</b>	<b>Inputs o conocimientos</b>	<b>Satisfacciones</b>	<b>Acciones</b>
<b>Aspectos técnicos</b>	Considero que el estado de la infraestructura cumple con los requisitos para asegurar el agua potable	Si el estado de la infraestructura como está es inadecuado para asegurar el agua potable, eso no me afecta emocionalmente	No me involucro en situaciones que tienen que ver con aspectos técnicos, como la infraestructura, para asegurar el agua potable
<b>Aspectos ambientales</b>	No se tienen en cuenta los riesgos ambientales que pueden ocasionar para asegurar el agua potable No hay programas ni actividades para la comunidad que orienten para asegurar el agua potable	No me satisface los programas de prevención de riesgos ambientales ejecutados en el corregimiento	Participo de programas y actividades sobre el cuidado ambiental de las fuentes hídricas del corregimiento. Es necesario participar en actividades que se hacen en la comunidad para conservar el agua de la fuente.
<b>Aspectos institucionales</b>	Considero que las Instituciones que se relacionan con el aseguramiento del agua potable del corregimiento están preparadas legal, económica y socialmente para funcionar	Me siento satisfecho con las condiciones legales, económicas y sociales de las instituciones (JAC1) que tienen que con el aseguramiento del agua potable	Generalmente no me involucro en nada con las instituciones que tienen que ver con el aseguramiento del agua potable Las tarifas para el agua potable son muy altas, por lo tanto, considero que no participaré de actividades para asegurar el agua potable.
<b>Aspectos sociales</b>	La comunidad no tiene por qué tener un papel activo en el corregimiento para asegurar el agua potable, ese es papel del Estado	Cuando la comunidad participa activamente en las soluciones para el aseguramiento del agua potable en el corregimiento, eso es satisfactorio	No me siento en la capacidad de pagar tarifas por el agua potable. No tengo por qué participar en actividades sociales para conservar el agua de la fuente.
<b>Calidad del agua</b>	El agua potable del corregimiento cumple con los estándares internacionales para el consumo humano	Me encuentro satisfecho con la calidad del agua para el consumo humano del corregimiento	Generalmente estoy vigilante para que no ensucien el agua en la fuente para el abastecimiento en la comunidad

1 Asociación de Juntas Administradoras de Acueductos Comunitarios Rurales del municipio de Trujillo

### **6.5.3 Construcción de reactivos- Estructura de la encuesta**

Los reactivos se construyeron con base en la matriz de doble entrada, procurando abarcar todas las categorías de análisis, en cuanto ello asegura abarcar las variables de percepción y aseguramiento del agua, en su disposición final. En otras palabras, tanto la variable percepción, como la variable aseguramiento del agua poseen categorías y estas, a su vez, tienen indicadores o unidades de análisis. Así mismo, la definición de las categorías, para algunas abarcan uno, dos o más conceptos que deben incluirse en el abanico de preguntas puesto que la cantidad de ítems de un cuestionario debe abarcar tanto todas las categorías de las variables en análisis, como de las definiciones que se tienen de cada categoría; por ello, los indicadores de las categorías, pueden involucrar uno o varios conceptos que las definen. El cruce de las categorías entre variables, sus categorías y sus indicadores hacen que determine la cantidad de ítems que se han de construir (Anexo 1).

Por otro lado, al estar construida la encuesta sobre un modelo tipo Likert, esto quiere decir que las respuestas son cerradas, con múltiples opciones en donde no hay respuestas buenas o malas, son apreciaciones de acuerdo con las percepciones sobre un fenómeno, hecho o situación; el encuestado opta por una opción de acuerdo como se sienta identificado con el reactivo (ítem) que se le propone. El encuestado marcará una (solo una) de las casillas que aparecen al lado del reactivo marcadas con iniciales, según esté de Muy de Acuerdo o Muy en Desacuerdo con la oración, donde:

**MA = Muy de Acuerdo** (100% de acuerdo con la oración. Es decir, me siento identificado)

**A = De Acuerdo** (No está totalmente de acuerdo con la oración. Me identifico, pero no totalmente)

**I = Indiferente** (Ni de acuerdo, ni en desacuerdo con la oración)

**D = En Desacuerdo** (Está en desacuerdo, pero no totalmente con lo que dice la oración. No me identifico totalmente)

**MD = Muy en Desacuerdo** (Estoy totalmente en desacuerdo con la oración. No me identifico con nada)

#### 6.5.3.4 Orientación de los reactivos

Cada uno de los reactivos presenta bien sea una direccionalidad positiva o una direccionalidad negativa, que se puede interpretar como favorabilidad negativa o favorabilidad positiva. De este modo, si la calificación es positiva, significa que califica favorablemente en este ítem o reactivo al objeto o fenómeno sobre el que se está bajo el influjo de la percepción.

Igualmente, la mitad de reactivos fueron construidos de manera que unas veces estar Muy de Acuerdo tiene la mayor favorabilidad y otras veces tiene la menor favorabilidad. Por el contrario, algunas veces estar Muy en Desacuerdo, puede tener la mayor favorabilidad o la menor favorabilidad. A continuación, se presentan los reactivos según su direccionalidad, donde estar Muy de acuerdo significa la mayor favorabilidad

*Tabla 1. Orientación de los reactivos*

Ítems donde Muy de Acuerdo tiene la mayor favorabilidad		Ítems donde Muy en desacuerdo tiene la mayor favorabilidad	
1	Cuando la comunidad participa activamente en las soluciones para el aseguramiento del agua potable en el corregimiento, eso no es satisfactorio	3	No me satisface los programas de prevención de riesgos ambientales ejecutados en el corregimiento
2	Es necesario participar en actividades que se hacen en la comunidad para conservar el agua desde la fuente.	5	5. Las tarifas para el agua potable son muy altas, por lo tanto, considero que no participaré de actividades para asegurar el agua potable.
4	El agua potable del corregimiento cumple con los estándares internacionales para el consumo humano	7	7. No hay programas ni actividades para la comunidad que orienten para asegurar el agua potable
6	6. Participo de programas y actividades sobre el cuidado ambiental de las fuentes hídricas del corregimiento.	9	9. No me involucro en situaciones que tienen que ver con aspectos técnicos, como la infraestructura, para asegurar el agua potable
8	Generalmente estoy vigilante para que no ensucien el agua en la fuente para el abastecimiento en la comunidad	10	10. Si el estado de la infraestructura como está es inadecuado para

			asegurar el agua potable, eso no me afecta emocionalmente
12	Considero que el estado de la infraestructura cumple con los requisitos para asegurar el agua potable	11	11. No me siento en la capacidad de pagar tarifas por el agua potable.
14	Considero que las Instituciones que se relacionan con el aseguramiento del agua potable del corregimiento están preparadas legal, económica y socialmente para funcionar	13	13. Generalmente no me involucro en nada con las instituciones que tienen que ver con el aseguramiento del agua potable
16	Me encuentro satisfecho con la calidad del agua para el consumo humano del corregimiento	15	15. No tengo por qué participar en actividades ambientales para conservar el agua de la fuente.
		17	No se tienen en cuenta los riesgos ambientales que pueden ocasionar por asegurar el agua potable

## 6.6 Evaluación del instrumento

La evaluación del instrumento se hizo mediante juicio de jueces expertos. Para ello se contactaron tres docentes con trayectoria investigativa y reconocidos por el Ministerio de Ciencias y Tecnología. Se les entregó los objetivos de la investigación, los criterios de elaboración de los ítems (Anexo 2) y una matriz de evaluación donde reflejan su opinión frente al instrumento y en cada uno de los ítems. (Anexo 3).

## 6.7 Técnica de recogida de información

Para recoger la información sobre los elementos necesarios que identifican las variables asociadas a la percepción y satisfacción de los habitantes del corregimiento Robledo, del municipio de Trujillo, se aplicará un instrumento de manera individual o colectiva en la medida que se convoque por intermedio de la Junta de Acción comunal u otro mecanismo de convocación. El tratamiento de los datos se hará mediante el Paquete estadístico SPSS 25.

## **7. Presentación de resultados y Análisis**

### **7.1 Nivel de conocimiento que tienen los habitantes de Robledo frente al aseguramiento del agua potable en su disposición final**

Sobre los conocimientos que tiene la muestra poblacional, se ha indagado desde tres variables sociodemográficas: Edad, Ocupación y nivel de estudio. En la tabla 1, se muestra la distribución de frecuencias de la muestra encuestada con relación a la edad, Ocupación y nivel de estudio, donde se observa que 148 participantes están entre las edades de 46 y 60 años, lo que representa el 58,5% del total de la población. 52 personas son mayores de 61 años, representa el 20,5%; 51 personas están entre las edades de 31 y 45 años de edad y representan el 20,2%; finalmente hay 2 personas entre 15 y 30 años de edad, lo que equivale al 0,8%

Así mismo, 141 encuestados (55,7%) trabajan en labores del campo, de los cuales 84 (59,6%) están en edades entre 46 y 60 años. Si se asume esta etapa como la de mayor crecimiento (Giraldo-Ocampo y Cardona-Arango, 2010), muchas personas en esta edad, encuentran en el campo un medio de ocupación que les permita sortear las exigencias tanto de sustento, como medio de vida. De aquí que, la percepción de este grupo poblacional, revierte un carácter importante para la toma de decisiones en políticas públicas frente al trabajo y los satisfactores de necesidades poblacionales.

**Tabla 2. Distribución de la muestra por edad, ocupación y nivel de estudio**

			Entre 15 y 30 años	Entre 31 y 45 años	Entre 46 y 60 años	Más de 61 años
Básica Primaria	Ocupación	Campo	0	1	7	7
		No trabaja	0	0	0	7
Básica Secundaria	Ocupación	Campo	0	16	46	8
		Empresa	0	1	1	0
		Independiente distinto al campo	0	2	6	1
		Pensionado(a)	0	0	0	2
		No trabaja	0	0	3	2
Bachiller completo	Ocupación	Campo	1	8	27	3
		Empresa	0	3	0	0
		Independiente distinto al campo	0	3	3	0
		Pensionado(a)	0	0	0	2
		No trabaja	0	4	4	0
Técnico	Ocupación	Campo	0	2	6	1
		Empresa	1	1	9	2
		Independiente distinto al campo	0	1	9	1
		Pensionado(a)	0	0	0	3
		No trabaja	0	1	0	0
Tecnólogo	Ocupación	Empresa	0	0	7	1
		Independiente distinto al campo	0	3	3	1
Universitario(a)	Ocupación	Empresa	0	1	2	0
		Independiente distinto al campo	0	1	2	0
Cursos cortos	Ocupación	Campo	0	1	5	1
		Empresa	0	1	3	0
		Independiente distinto al campo	0	1	4	0
		No trabaja	0	0	1	0
Sin estudio	Ocupación	Campo	0	0	0	1
		No trabaja	0	0	0	9
Total			2	51	148	52

Sobre las condiciones de la calidad del agua en su disposición final, En la tabla 1 se muestra la distribución del conocimiento que tiene la muestra sobre los aspectos técnicos, ambientales Institucionales, sociales y la calidad del agua, con relación a la edad de los encuestados, tienen una tendencia a la favorabilidad en cuanto se presentaron 461 respuestas hacia la favorabilidad y 89 respuestas a considerar los diferentes aspectos Muy favorables. Lo anterior sugiere que de acuerdo con la percepción de los encuestados basados en el conocimiento que poseen cumplen con las condiciones los aspectos que son esenciales para el aseguramiento de la calidad del agua en su disposición final. Mientras que 506 respuestas sobre los diferentes aspectos, la percepción de los encuestados es que las condiciones para el aseguramiento del agua potable en su disposición final ni son buenas ni son malas.

**Tabla 3.** *Percepción según edad, ocupación y nivel de estudios*

Aspectos	Muy Desfavorable	Desfavorable	Indiferente	Favorable	Muy Favorable
Técnicos		33 (13,0%)	88 (34,8%)	112 (44,3%)	20 (7,9%)
Ambientales		54 (21,3%)	138 (54,5%)	50 (19,8%)	11 (4,3%)
Institucionales			58 (22,9%)	165 (65,2%)	30 (11,9%)
Sociales	10 (4,0%)	56 (22,1%)	98 (38,7%)	84 (33,2%)	5 (2,0%)
Calidad del agua		56 (22,1%)	124 (49,0%)	50 (19,8%)	23 (9,1%)
Total*	10	199	506	461	89

*Nota: La tabla fue realizada con el software SPSS 25. \*Los valores expresados en el total hacen referencia a las manifestaciones de los encuestados en cada uno de los aspectos que hacen posible que se asegure el agua potable en su disposición final.*

*Fuente: Elaboración de los autores*

Finalmente, hay que señalar que el conocimiento, hace referencia a los inputs, como una forma de conocimiento interiorizado. En este sentido, Vargas (1994) considera los “inputs” internos y la sensación como dimensiones de la percepción. Tanto los inputs internos, como las sensaciones activan mecanismos de acción a manera de dar respuesta y descarga emocional de los agentes internos y de las sensaciones. Una acción, entonces, es considerada como una manifestación externa de los otros dos componentes de la percepción. Los inputs, como conocimiento que poseen los habitantes del corregimiento de Robledo frente a los diferentes aspectos asociados con el aseguramiento de la calidad del agua potable en su disposición final, se muestran a continuación.

En la tabla 2, se evidencia la frecuencia de respuestas a la pregunta: “El agua potable del corregimiento cumple con los estándares internacionales para el consumo humano”, es un conocimiento enmarcado con la calidad del agua, donde la percepción está orientada hacia el desacuerdo en cuanto consideran que el agua no cumple los estándares internacionales. En la posición de Desacuerdo y Muy desacuerdo se encuentra el 50,6% de la muestra, mientras que el 45,5% está de acuerdo.

**Tabla 4. Conocimiento de los estándares internacionales**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en Desacuerdo	47	18,6	18,6	18,6
Desacuerdo	81	32,0	32,0	50,6
Indiferente	10	4,0	4,0	54,5
Acuerdo	89	35,2	35,2	89,7
Muy de Acuerdo	26	10,3	10,3	100,0
Total	253	100,0	100,0	

*Nota: La tabla fue realizada con el software SPSS 25*

*Fuente: Elaboración propia de los autores*

Con relación a la pregunta: “No hay programas ni actividades para la comunidad que orienten para asegurar el agua potable”, la tabla 22 evidencia que el 50,6%, percibe que no hay programas ni actividades que orienten para asegurar el agua potable, mientras que el 27,2% de los encuestados consideran que los hay.

**Tabla 5. Conocimiento de programas y actividades**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de Acuerdo	30	11,9	11,9	11,9
Acuerdo	98	38,7	38,7	50,6
Indiferente	56	22,1	22,1	72,7
Desacuerdo	57	22,5	22,5	95,3
Muy en Desacuerdo	12	4,7	4,7	100,0
Total	253	100,0	100,0	

*Nota: La tabla fue realizada con el software SPSS 25*

*Fuente: Elaboración propia de los autores*

Con relación a la pregunta: “Considero que el estado de la infraestructura cumple con los requisitos para asegurar el agua potable”, en la tabla 23 se puede apreciar que el 68,4% tienen una percepción favorable en cuanto están de acuerdo el 42,3% y muy de acuerdo el 26,1% en que el estado de la infraestructura cumple con los requisitos para operar el servicio del agua potable, mientras que el 21,7% tienen una percepción desfavorable al considerar que la infraestructura no cumple con los requisitos.

**Tabla 6. Infraestructura**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en Desacuerdo	17	6,7	6,7	6,7
Desacuerdo	38	15,0	15,0	21,7
Indiferente	25	9,9	9,9	31,6
Acuerdo	107	42,3	42,3	73,9
Muy de Acuerdo	66	26,1	26,1	100,0
Total	253	100,0	100,0	

*Nota: La tabla fue realizada con el software SPSS 25*

*Fuente: Elaboración propia de los autores*

La tabla 24, muestra las frecuencias de las respuestas a la pregunta: “Considero que las Instituciones que se relacionan con el aseguramiento del agua potable del corregimiento están preparadas legal, económica y socialmente para funcionar”, se evidencia que el 76,7% de los encuestados perciben a las Instituciones, fundamentalmente a la prestadora de servicios públicos, constituida para prestar el servicio, por el contrario el 6,3 señala percibir que no están preparadas legal, económica y socialmente.

**Tabla 7. Instituciones preparadas legal, económica y socialmente para funcionar**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Desacuerdo	16	6,3	6,3	6,3
Indiferente	43	17,0	17,0	23,3
Acuerdo	127	50,2	50,2	73,5
Muy de Acuerdo	67	26,5	26,5	100,0
Total	253	100,0	100,0	

*Nota: La tabla fue realizada con el software SPSS 25*

*Fuente: Elaboración propia de los autores*

La tabla 25, evidencia la distribución de frecuencias en respuesta a la pregunta: “No se tienen en cuenta los riesgos ambientales que pueden ocasionar para asegurar el agua potable”, en ella se percibe que el 64,8% manifiestan estar en desacuerdo con la afirmación; es decir, perciben que, si se tienen en cuenta los riesgos, mientras que el 32,8% perciben la falta de prevención de riesgos ambientales en el aseguramiento del agua potable.

*Tabla 8. Riesgos ambientales*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de Acuerdo	20	7,9	7,9	7,9
Acuerdo	63	24,9	24,9	32,8
Indiferente	6	2,4	2,4	35,2
Desacuerdo	102	40,3	40,3	75,5
Muy en Desacuerdo	62	24,5	24,5	100,0
Total	253	100,0	100,0	

*Nota: La tabla fue realizada con el software SPSS 25*

*Fuente: Elaboración propia de los autores*

En la tabla 26, se observa las frecuencias de respuesta a la pregunta: “La comunidad no tiene por qué tener un papel activo en el corregimiento para asegurar el agua potable, ese es papel exclusivo del Estado”, donde se puede apreciar que el 56,5% de los encuestados perciben que la comunidad debe participar activamente para asegurar el agua potable, mientras que el 28,1% perciben que el aseguramiento del agua potable es un papel que debe cumplir el Estado exclusivamente.

*Tabla 9. Papel activo de la comunidad*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de Acuerdo	36	14,2	14,2	14,2
Acuerdo	35	13,8	13,8	28,1
Indiferente	39	15,4	15,4	43,5
Desacuerdo	88	34,8	34,8	78,3
Muy en Desacuerdo	55	21,7	21,7	100,0
Total	253	100,0	100,0	

*Nota: La tabla fue realizada con el software SPSS 25*

*Fuente: Elaboración propia de los autores*

## **7.2 Nivel de satisfacción que tienen los habitantes de Robledo frente al aseguramiento del agua potable en su disposición final**

A la pregunta: “Si el estado de la infraestructura como está es inadecuado para asegurar el agua potable, eso no me afecta emocionalmente”, en la tabla 27 se observa la distribución de la frecuencia donde el 62,9% perciben que el estado

de la infraestructura como está es adecuado para asegurar el agua potable en su disposición final, mientras que el 18,6% consideran que es inadecuado.

*Tabla 10. Satisfacción al estado de la infraestructura*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de Acuerdo	5	2,0	2,0	2,0
Acuerdo	42	16,6	16,6	18,6
Indiferente	47	18,6	18,6	37,2
Desacuerdo	111	43,9	43,9	81,0
Muy en Desacuerdo	48	19,0	19,0	100,0
Total	253	100,0	100,0	

*Nota: La tabla fue realizada con el software SPSS 25*

*Fuente: Elaboración propia de los autores*

En la tabla 28 se observa la frecuencia de las respuestas a la pregunta: “No me satisface los programas de prevención de riesgos ambientales ejecutados en el corregimiento”, donde se percibe que para el 61,7%, los programas de prevención de riesgos ambientales que se imparten a la comunidad, mientras que para el 22,5%, los programas son satisfactorios.

*Tabla 11. Satisfacción a la prevención de riesgos ambientales*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de Acuerdo	43	17,0	17,0	17,0
Acuerdo	113	44,7	44,7	61,7
Indiferente	40	15,8	15,8	77,5
Desacuerdo	32	12,6	12,6	90,1
Muy en Desacuerdo	25	9,9	9,9	100,0
Total	253	100,0	100,0	

*Nota: La tabla fue realizada con el software SPSS 25*

*Fuente: Elaboración propia de los autores*

En la tabla 29, se observa las frecuencias de respuesta a la pregunta: “Cuando la comunidad participa activamente en las soluciones para el aseguramiento del agua potable en el corregimiento, eso es satisfactorio”, se evidencia que para el 62,1%, no es satisfactoria la participación de la comunidad, mientras que el 21,3% si perciben la participación como una satisfacción.

*Tabla 12. Satisfacción por la participación de la comunidad*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en Desacuerdo	70	27,7	27,7	27,7
Desacuerdo	87	34,4	34,4	62,1
Indiferente	42	16,6	16,6	78,7
Acuerdo	32	12,6	12,6	91,3
Muy de Acuerdo	22	8,7	8,7	100,0
Total	253	100,0	100,0	

*Nota: La tabla fue realizada con el software SPSS 25*

*Fuente: Elaboración propia de los autores*

A la pregunta: “Me encuentro satisfecho con la calidad del agua para el consumo humano del corregimiento”, se observa en la tabla 15 que para el 48,6% no es satisfactoria la calidad del agua, mientras que para el 39,5% si lo es.

*Tabla 13. Satisfacción por la calidad del agua*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en Desacuerdo	32	12,6	12,6	12,6
Desacuerdo	91	36,0	36,0	48,6
Indiferente	30	11,9	11,9	60,5
Acuerdo	64	25,3	25,3	85,8
Muy de Acuerdo	36	14,2	14,2	100,0
Total	253	100,0	100,0	

*Nota: La tabla fue realizada con el software SPSS 25*

*Fuente: Elaboración propia de los autores*

En la tabla 31, las frecuencias de respuesta a la pregunta: “Me siento satisfecho con las condiciones legales, económicas y sociales de las instituciones (JAC) que tienen que con el aseguramiento del agua potable” se observa que el 63,7% se siente satisfecho por las condiciones de la Institución prestadora del servicio público para el corregimiento, mientras que el 28,1% no se encuentran satisfechos.

*Tabla 14. Satisfacción con las condiciones para prestar el servicio público*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Desacuerdo	71	28,1	28,1	28,1
Indiferente	21	8,3	8,3	36,4
Acuerdo	110	43,5	43,5	79,8
Muy de Acuerdo	51	20,2	20,2	100,0

Total	253	100,0	100,0
-------	-----	-------	-------

*Nota: La tabla fue realizada con el software SPSS 25*

*Fuente: Elaboración propia de los autores*

La satisfacción general de la muestra encuestada, Con relación a la satisfacción de las personas encuestadas hacia las condiciones que presenta el corregimiento de Robledo sobre la disposición final del agua potable, en la tabla 32 se puede observar que el 47,4% (120 encuestados) se sienten satisfechos, mientras que 50,6% (128 encuestados) son indiferentes a las condiciones que presenta el corregimiento y un 2% (5 encuestados), señalan estar insatisfechos.

*Tabla 15. Satisfacción aseguramiento del agua*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Insatisfecho	5	2,0	2,0	2,0
Indiferente	128	50,6	50,6	52,6
Satisfecho	120	47,4	47,4	100,0
Total	253	100,0	100,0	

*Nota: La tabla fue realizada con el software SPSS 25*

*Fuente: Elaboración propia de los autores*

Con respecto a la distribución de frecuencias de la satisfacción de los encuestados sobre las condiciones para el aseguramiento de la calidad del agua, se puede evidenciar en la tabla 12, donde el rango de edad entre 46 y 60 años, el 50% se sienten satisfechos con el aseguramiento para la calidad de agua potable que tiene el corregimiento, el 47,3% (70 encuestados) son indiferentes al aseguramiento de la calidad el agua en su disposición final y el 2,7% (4 encuestados) se encuentran insatisfechos. En las personas mayores de 61 años, el 48,1% (25 encuestados) se sienten satisfechos, el 50% (26 encuestados) son indiferentes y 1,9% (1 encuestado) se sienten insatisfechos. El grupo de personas entre 31 y 45 años de edad, el 41,2% (21 encuestados) expresaron su satisfacción sobre el aseguramiento del agua potable, mientras que el 58,8% (30 encuestados) fueron indiferentes a considerar la satisfacción o insatisfacción sobre este aspecto.

*Tabla 16. Satisfacción Aseguramiento de la calidad del agua según Edad*

	Insatisfecho	Indiferente	Satisfecho
Entre 15 y 30 años	0 (0,0%)	2 (100%)	0 (0,0%)
Entre 31 y 45 años	0 (0,0%)	30 (58,8%)	21 (41,2%)
Entre 46 y 60 años	4 (2,7%)	70 (47,3%)	74 (50%)
Más de 61 años	1 (1,9%)	26 (50%)	25 (48,1%)
Total	5 (2%)	128 (50,6%)	120 (47,4%)

*Nota: La tabla fue realizada con el software SPSS 25*

*Fuente: Elaboración propia de los autores*

En respecto con la distribución de frecuencias de la satisfacción de los encuestados sobre las condiciones para el aseguramiento de la calidad del agua, se puede evidenciar en la tabla 18, que el grupo que se ocupa en labores del campo, el 47,5% (67 encuestados) se sienten satisfechos con la labor de aseguramiento para la calidad de agua potable que tiene el corregimiento, el 50,4% (71 encuestados) son indiferentes a las condiciones que tiene el corregimiento para el aseguramiento de la calidad el agua en su disposición final y el 2,1% (3 encuestados) se encuentran insatisfechos. En las personas independientes distintas a las labores del campo, el 51,2% (21 encuestados) se sienten satisfechos y el 48,8% (20 encuestados) son indiferentes.

Para el grupo de personas que no trabajan, el 45,2% (14 encuestados) expresaron su satisfacción sobre el aseguramiento del agua potable, mientras que el 54,8% (17 encuestados) fueron indiferentes a considerar que no hay ni satisfacción ni insatisfacción sobre este aspecto; finalmente, para los pensionados, 71,4% (5 encuestados) hay satisfacción sobre las condiciones para el aseguramiento del agua potable, el 14,3% (1 encuestado) se siente insatisfecho y el 14,3% (1 encuestado) es indiferente.

*Tabla 17. Satisfacción según Ocupación al aseguramiento del agua*

	Insatisfecho	Indiferente	Satisfecho
Campo	3 (2,1%)	71 (50,4%)	67 (47,5%)
Empresa	1 (3,0%)	19 (57,6%)	13 (39,4%)
Independiente distinto al campo	0 (0,0%)	20 (48,8%)	21 (51,2%)
Pensionado(a)	1 (14,3%)	1 (14,3%)	5 (71,4%)
No trabaja	0 (0,0%)	17 (54,8%)	14 (45,2%)

Total	5 (2,0%)	128 (50,6%)	120 (47,4%)
-------	----------	-------------	-------------

*Nota: La tabla fue realizada con el software SPSS 25*

*Fuente: Elaboración propia de los autores*

Con relación a la satisfacción de la muestra frente a las condiciones para el aseguramiento de la calidad del agua potable en su disposición final para el corregimiento de Robledo, la distribución de frecuencias de la percepción, según el nivel de estudios de la muestra participante, en la tabla 35 se puede evidenciar que el 38,6% (34 encuestados) con nivel de estudios de básica secundaria, se encuentran satisfechos, 58% (51 encuestados) les es indiferente las condiciones para el aseguramiento y el 3,4% (3 encuestados) se encuentran insatisfechos sobre las condiciones que se necesitan para el aseguramiento del agua potable. En el conjunto de personas que tienen el bachillerato completo, el 51,7 (30 encuestados) manifiestan estar satisfechos, al 44,8% (26 encuestados) les es indiferente las condiciones en que se encuentra el corregimiento para el aseguramiento de la calidad del agua y el 3,4% (2 encuestados) se encuentran insatisfechos.

Quienes realizaron un nivel técnico, el 54,1% (20 encuestados) manifiestan estar satisfechos, y para el 45,9% (17 encuestados) les es indiferente en cuanto que las condiciones no son satisfactorias a la vez que pueden serlo. En las personas que lograron estudios de primaria, el 45,5% (10 encuestado) manifiesta estar satisfechos, y para el 54,5% (12 encuestados) les es indiferente las condiciones en que se encuentra el corregimiento para el aseguramiento de la calidad del agua en su disposición final. En quienes han realizado cursos cortos, el 64,7% (11 encuestados) manifiestan tener satisfacción con las condiciones del agua en su disposición final y para el 35,3% (12 encuestados) les es indiferente las condiciones en que se encuentra en la disposición final el agua potable.

En el grupo de tecnólogos, 53,3% (4 encuestados) están satisfechos con la disposición final del agua potable, mientras que el 46,7% (7 encuestados) manifiestan ser indiferentes a la disposición final del agua. En las personas que no tienen estudio alguno, el 50% (7 encuestados) se sienten satisfechos y el 50%

manifiestan estar indiferentes en cuanto a considerar que no están ni satisfechos ni insatisfechos. Finalmente, en el grupo de universitarios, el 33,3% (2 encuestados) consideran estar satisfechos en la disposición final del agua potable y el 66,7% les es indiferente las condiciones del agua potable en su disposición final. En general, hay una postura de indiferencia con el 50,6% (128 encuestados del total de la muestra), frente a la disposición final del agua potable en el corregimiento, mientras que una postura de satisfacción alcanza el 47,4% (120 encuestados del total de la muestra).

*Tabla 18. Satisfacción del aseguramiento del agua*

	Insatisfecho	Indiferente	Satisfecho
Básica Primaria	0 (0,0%)	12 (54,5%)	10 (45,5%)
Básica Secundaria	3 (3,4%)	51 (58,0%)	34 (38,6%)
Bachiller completo	2 (3,4%)	26 (44,8%)	30 (51,7%)
Técnico	0 (0,0%)	17 (45,9%)	20 (54,1%)
Tecnólogo	0 (0,0%)	7 (46,7%)	8 (53,3%)
Universitario(a)	0 (0,0%)	4 (66,7%)	2 (33,3%)
Cursos cortos	0 (0,0%)	6 (35,3%)	11 (64,7%)
Sin estudio	0 (0,0%)	5 (50,0%)	5 (50,0%)
Total	5 (2,0%)	128 (50,6%)	120 (47,4%)

*Nota: La tabla fue realizada con el software SPSS 25*

*Fuente: Elaboración propia de los autores*

### **7.3 Percepciones la población usuaria sobre las acciones alternativas para remediar los problemas del servicio de agua potable**

Con relación a las acciones hacia los aspectos técnicos, En la tabla 36, las frecuencias de respuesta a la pregunta: “No me involucro en situaciones que tienen que ver con aspectos técnicos, como la infraestructura, para asegurar el agua potable” se observa que el 70,4% (178 encuestados) consideran que no se

involucran en aspectos que tienen que ver con lo técnico, mientras que el 21,7% (55 encuestados) consideran que si se involucran en la parte técnica del aseguramiento del agua.

*Tabla 19. Acciones hacia los aspectos técnicos*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de Acuerdo	73	28,9	28,9	28,9
Acuerdo	105	41,5	41,5	70,4
Indiferente	20	7,9	7,9	78,3
Desacuerdo	40	15,8	15,8	94,1
Muy en Desacuerdo	15	5,9	5,9	100,0
Total	253	100,0	100,0	

*Nota: La tabla fue realizada con el software SPSS 25*

*Fuente: Elaboración propia de los autores*

En función de los aspectos ambientales, en la tabla 37 se puede apreciar que frente a las preguntas “Es necesario participar en actividades que se hacen en la comunidad para conservar el agua desde la fuente” y “Participo de programas y actividades sobre el cuidado ambiental de las fuentes hídricas del corregimiento”, el 59,3% son indiferentes frente a la participación, con tendencia a la participación en cuanto el 30,4% señalan estar de acuerdo y el 4,3% están Muy de Acuerdo.

*Tabla 20. Acciones hacia los aspectos ambientales*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Desacuerdo	15	5,9	5,9	5,9
Indiferente	150	59,3	59,3	65,2
Acuerdo	77	30,4	30,4	95,7
Muy de acuerdo	11	4,3	4,3	100,0
Total	253	100,0	100,0	

*Nota: La tabla fue realizada con el software SPSS 25*

*Fuente: Elaboración propia de los autores*

Con relación a los aspectos Institucionales, en la tabla 38 se observa las frecuencias y el porcentaje de respuestas frente a las preguntas “Las tarifas para el agua potable son muy altas, por lo tanto, considero que no participaré de actividades para asegurar el agua potable” y “Generalmente no me involucro en nada con las

instituciones que tienen que ver con el aseguramiento del agua potable”, donde el 59,3% (150 encuestados) manifestaron estar de acuerdo y el 22,1% están Muy de Acuerdo tanto en no involucrarse en nada que tenga que ver con las instituciones prestadoras del servicio, como en que las tarifas para el agua potable son muy altas.

*Tabla 21. Acción hacia los aspectos institucionales*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Desacuerdo	6	2,4	2,4	2,4
Indiferente	41	16,2	16,2	18,6
Acuerdo	150	59,3	59,3	77,9
Muy de Acuerdo	56	22,1	22,1	100,0
Total	253	100,0	100,0	

*Nota: La figura fue realizada con el software SPSS 25*

*Fuente: Elaboración propia de los autores*

En la tabla 39, con relación a los aspectos sociales, se observa las frecuencias de las respuestas a las preguntas “No me siento en la capacidad de pagar tarifas por el agua potable” y “No tengo por qué participar en actividades sociales para conservar el agua de la fuente”, en donde el 60,9% manifiestan ser indiferentes, el 20,2% están de acuerdo y el 19% en desacuerdo frente a no sentirse con la capacidad de pago tarifario de agua potable y a la participación en actividades sociales asociadas con la conservación del agua en la fuente.

*Tabla 22. Acción hacia los aspectos sociales*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Desacuerdo	48	19,0	19,0	19,0
Indiferente	154	60,9	60,9	79,8
Acuerdo	51	20,2	20,2	100,0
Total	253	100,0	100,0	

*Nota: La tabla fue realizada con el software SPSS 25*

*Fuente: Elaboración propia de los autores*

En función de las acciones de la comunidad, con los aspectos de la preservación de la calidad del agua, en la tabla 40, se presenta la frecuencia de las respuestas a la pregunta “Generalmente estoy vigilante para que no ensucien el agua en la fuente para el abastecimiento en la comunidad”, el 42,7% (108

encuestados), están en desacuerdo y el 15,8% (40 encuestados) están muy en desacuerdo con estar atentos para que no se ensucie el agua en la fuente; mientras que el 16,6%(42 encuestados) está de acuerdo y el 13% (33 encuestados) están muy en acuerdo con prestarle atención a la fuente del agua potable para que no la ensucien.

*Tabla 23. Acciones hacia la calidad del agua*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en Desacuerdo	40	15,8	15,8	15,8
Desacuerdo	108	42,7	42,7	58,5
Indiferente	30	11,9	11,9	70,4
Acuerdo	42	16,6	16,6	87,0
Muy de Acuerdo	33	13,0	13,0	100,0
Total	253	100,0	100,0	

*Nota: La tabla fue realizada con el software SPSS 25*

*Fuente: Elaboración propia de los autores*

En términos generales, las acciones de la comunidad encaminadas a garantizar el aseguramiento de agua potable, se presentan en el consolidado de respuestas a las diferentes categorías de las variables de percepción y aseguramiento del agua potable. La tabla 41 recoge las percepciones del total de los encuestados, identificándose que el 45,1% dicen ser indiferentes y el 54,9% manifiestan estar satisfechos a las acciones que se tienen que tomar para asegurar el agua potable en su disposición final.

*Tabla 24. Acciones sobre el aseguramiento del agua potable*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Indiferente	114	45,1	45,1	45,1
Activo	139	54,9	54,9	100,0
Total	253	100,0	100,0	

*Nota: La tabla fue realizada con el software SPSS 25*

*Fuente: Elaboración propia de los autores*

## 7.6 Análisis

### 7.6.1 Sobre las percepciones

El agua, como recurso natural y fuente de bienestar individual y social, constituye, quizás, el recurso fundamental que los seres humanos protege y construye vida en torno a sus fuentes, se considera que de manera connatural es en el campo donde tiene sus mayores afluentes y que, por lo mismo, es aprovechado para el desarrollo de sus habitantes. Bajo esta premisa, el corregimiento de Robledo en el municipio de Trujillo, Valle del Cauca, a pesar de tener un solo río que lo atraviesa, su cauce es débil, por lo que el agua de este sector es suministrada por cuencas, pero que, sus fuentes de agua son contaminadas por arrastre de sedimentaciones provocadas por la erosión de sus suelos, por actividades agroindustriales, por vertimiento de desechos y otras causas amenazantes (Alcaldía Municipal de Trujillo, 2016).

Este panorama resulta bastante importante a tener en cuenta por cuanto la encuesta aplicada en una muestra representativa para esta investigación sugiere la poca atención que la tendencia poblacional le ofrece a sus microcuencas de abastecimiento de agua para el consumo humano, aun cuando consideran desde su percepción que si se tiene en cuenta factores de riesgo y que la comunidad debe tener un papel activo en el aseguramiento del agua potable. Es así como el predominio de la indiferencia hacia aspectos medioambientales; fundamentalmente, hacia el cuidado de las fuentes para el agua potable del corregimiento, alcanza el 54,5% (138 encuestados) del total de participantes en la muestra de la comunidad, a pesar de que el 35,2% (89 encuestados), conciben la comunidad como un actor importante para la sostenibilidad y el aseguramiento del agua potable. En el desglosamiento, por edades, ocupación y nivel de estudio, en la investigación se identificó que el 54,5% (138 encuestados del total de la muestra) se mantienen indiferentes frente a los aspectos ambientales.

La tendencia de la comunidad, sobre esta indiferencia, se mantiene sobre las condiciones que tienen como evidencia las situaciones físicas y los resultados finales de las medidas que se toman para asegurar el agua potable en su disposición final, pero también sobre sus experiencias vividas en el tiempo sobre, por un lado, esas experiencias, pero por otro lado, sobre sus necesidades, intereses, motivaciones (Palma, 2017) que son expresiones de sentimientos internos arraigados con el paso del tiempo y que se quedan en improntas internas fuera del alcance de la racionalidad, pero que están ahí en constante reverberación que fluye cada vez que aparecen indicios físicos capaces de disparar esos sentimientos, en lo que Vargas (1994) denomina inputs internos.

Ahora bien, si los sistemas de inputs internos habilitan la percepción, considerados como sistemas de aprendizaje (Vargas, 1994) y como factor de influencia tienen su origen en las necesidades y deseos humanos, así como la razón motivante y la experiencia en cada persona, cabe preguntarse ¿Qué hace que las personas hayan perdido la motivación hacia el aseguramiento del agua potable en su disposición final?, o ¿acaso hay factores aprendidos que marcan como experiencia para mantenerse alejado de prestarle atención a los aspectos ambientales que amenazan con la calidad del agua en el corregimiento? Por supuesto que desde este lugar las respuestas quedan a la espera, pero si es importante señalar, en acuerdo con Palma (2017), que las sensaciones expresadas en sentimientos de una causalidad ajena a la racionalidad humana se pueden expresar en forma de acciones (o de la no acción, por su opuesto), lo que podría estar determinando la situación de indiferencia en una proporción mayor a la mitad de la muestra poblacional que participó en la investigación como sujetos de estudio, en la medida que una negación a tomar postura sobre los factores que afectan su recurso fundamental para la vida y la salud que es el agua, es causada a fuerza de experiencias vividas colectivamente en la negación desde los agentes sociales, políticos e institucionales que deben regular y asegurar los recursos que, por mandato y ordenamiento territorial se deben cumplir (ONU-DAES, 2010; Decreto

1575 de mayo 9 de 2007; Resolución 2115 de 2007; Resolución 811 de 2008 y Resolución 4716 de 2010).

Sobre lo anterior, Durkheim (1898), señalaba que la sociedad le impone a la colectividad las representaciones, pero que trascienden al individuo, de tal forma que determinan las percepciones y los sentimientos. Es en este sentido que la colectividad construye sus realidades, a partir de las experiencias individuales, pero compartidas en la cotidianidad dentro de sus habituales formas de comunicarse. La comunidad del corregimiento de Robledo comparte sus experiencias de vida que, aunque individuales y concretas, en torno al aseguramiento de la calidad del agua, son percibidas desde sus atributos generales en forma de categorías superordinadas.

Así, por ejemplo, asegurar la calidad del agua para su disposición final, está condicionada por requisitos que la identifican como calidad. El agua no puede llegar a su disposición final sino cumple con esos requisitos y es la comunidad que le ha otorgado la calidad de cumplir o no con ellos. Subordina la calidad a los supuestos que la contienen y ello determina la posibilidad de asegurar o no su disposición. Esta continuidad de pasos ordenados, la comunidad las impone a partir de percepciones individuales pero que tienen la oportunidad de legitimarse como una percepción general de sus habitantes, en cuanto los indicadores que le dieron validez de pertenecer a una categoría son compartidos por el conjunto de individuos que conforman la comunidad, en este caso una muestra representativa y por lo mismo, se convierte en una tendencia de la comunidad en general. Es lo que Moscovici (2008) reconoce como las representaciones que una sociedad se hace de los fenómenos y de los objetos a partir de las experiencias compartidas en la cotidianidad.

### **7.6.2 Sobre las satisfacciones**

Sentirse satisfecho o no sobre una necesidad, un deseo o sobre motivaciones y experiencias previas, necesariamente la percepción juega un papel determinante, puesto que tanto esta como la satisfacción tienen un carácter de subjetividad; de modo que los inputs de origen interno, se confrontan con los inputs de origen externo. Es decir, desde la percepción de la comunidad del corregimiento de Robledo, hacia la satisfacción con la disposición final del agua potable, las experiencias individuales motivadas por la concepción que cada habitante tiene sobre sus propios intereses para sentirse satisfecho, son sentidas a partir del producto que tiene físicamente al final en sus diferentes dispositivos al interior de sus viviendas.

Las cinco categorías sobre la disposición final del agua potable son condicionantes para el factor satisfacción puesto que para disponer de una calidad de agua para el consumo humano en cada vivienda requiere que el agua desde su origen, hasta la disposición final cumpla con requisitos mínimos u óptimos, según se quiera su calidad, pero que la comunidad debe sentir esos niveles de calidad en cada una de las estaciones por donde circula el agua y sobre ello es que la expresión de satisfacción o de no satisfacción logra su reconocimiento. Es así como la muestra representativa de la comunidad del corregimiento de Robledo, coinciden en cuanto a su indiferencia a la satisfacción con el agua que o con la forma como les llega a sus viviendas. El 50,6%, 128 encuestados, no se sienten satisfechos, pero tampoco insatisfechos, ni es bueno, ni es malo los servicios de agua potable.

Sobre la categoría de los aspectos técnicos, como el estado de la infraestructura, su funcionamiento, las fuentes, las soluciones tecnológicas y la estructura en general, constituye una condición necesaria para que la calidad y la disposición final del agua sea considerada como satisfactoria; es decir sobre las diferentes condiciones, deben cumplirse las condiciones mínimas establecidas en la normatividad, como autoridad de reconocimiento de la calidad del agua, en la que

la población participante define su estado de acuerdo con las motivaciones que tienen para calificarlas como satisfactorias. Las encuestas realizadas con la muestra poblacional indican que el 34% (88 encuestados) asumen una postura de indiferencia. Hay que aclararse que la indiferencia, para este caso, no es asumida como una actitud de no importarle lo que está pasando, sino como una actitud de que la situación no es ni favorable ni desfavorable, sino aceptada en términos que está funcionando los aspectos técnicos considerados. Sin embargo, la situación evidente de favorabilidad hacia los aspectos observados, frente a la indiferencia, se evidencia en el porcentaje de 44,3% de favorabilidad y el 7,9% de muy favorable, lo que equivale al 52,2% (132 encuestados), sugiriendo este porcentaje que hay más aceptación en términos de satisfacción, entre la muestra poblacional, que una actitud de aceptación en términos de lo que se tiene y está funcionando en ese momento.

Sobre la categoría ambiental, la satisfacción está inclinada a considerar los aspectos ambientales sin interés para la comunidad, aun cuando señalan que la comunidad debería tener un papel activo; aspectos como la protección de fuentes, los programas y actividades ambientales que se ofrecen a la comunidad, los riesgos ambientales que pueden presentarse frente a las medidas para el aseguramiento del agua potable en su disposición final, todos ellos presentan una inclinación a la indiferencia en cuanto el 54,5% (138 encuestados del total de la muestra así lo reconocen. Aunque esta indiferencia es asumida como una actitud de considerar los aspectos ambientales ni satisfactorios, ni insatisfactorios; es decir, una actitud de aceptación o no, es de recordar que las fuentes de agua para el consumo, están contaminadas por arrastre de sedimentaciones provocadas por la erosión de sus suelos, por actividades agroindustriales, por vertimiento de desechos y otras causas amenazantes (Alcaldía Municipal de Trujillo, 2016). Resulta, entonces, que la falta de compromiso para la sostenibilidad y el aseguramiento del agua potable en su disposición final, comprometida en la salud de sus habitantes, tiene la característica que la gente conoce del problema y manifiestan que la comunidad debe ser un agente activo, pero no se involucran. Este compromiso con los diferentes aspectos

asociados con el aseguramiento del agua potable, se refleja en la disposición de indiferencia de la muestra poblacional con la calidad del agua, en tanto que el 49% (124 encuestados) asumen esta postura.

En general, el estado de indiferencia de la muestra que representa a la comunidad pone en consideración la participación de la comunidad en torno al aseguramiento del agua potable en su disposición final, sugiriéndose, de esta manera, la necesidad de hacer acercamientos en la búsqueda de compromisos de participación en las diferentes categorías que se requieren mantener en óptimas condiciones para asegurar el agua potable para el consumo humano. La marcada postura de indiferencia (54,5%) y de desfavorabilidad (21,3%) en aspectos ambientales y sociales (38,7%, de indiferencia, 22,1%, desfavorable y 4% muy desfavorable), así como en la percepción de la calidad del agua (49% indiferente y 22,1% desfavorable), además de una posición de indiferencia (50%) y de insatisfacción (2%) son indicadores que sugieren la pasividad de la muestra, que se traduce como tendencia de la población frente a la disposición activa que deben asumir para reconocer, asegurar y conservar la calidad del agua en los diferentes hogares, además de plantear una concepción estratégica donde la comunidad se apropie de los diferentes procesos que se requieren para dicho aseguramiento.

## **8. Discusión**

La Constitución Política de Colombia elevó a norma constitucional la consideración, manejo y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente a través de principios, tales como: el derecho a un ambiente sano, el ambiente como patrimonio común y el desarrollo sostenible (González-Villarreal, Aguirre-Díaz y Lartigue (2016); a su vez que el carácter constitucional de la conservación del medio ambiente eleva a derecho a un ambiente sano y el medio ambiente como patrimonio. Así, el agua como recurso natural, constitucionalmente es un derecho, hace que se pregunte si el costo por el servicio que ha de llegar a las casas le quita el carácter de derecho a la comunidad del corregimiento de

Robledo, en cuanto que la los servicios públicos, como está consagrado en Colombia, en el Capítulo V de la Constitución Política (PC) de 1991, tienen una finalidad social.

Sin embargo, la liberación económica implementada en la CP, generó un nuevo modelo de prestación de servicios públicos mediante la Ley 142 de 1994, con un enfoque deliberadamente económico, de modo que una economía de escala pueda afectar ese derecho o la situación de pobreza afecte la economía de escala, de tal forma que la prestación del servicio de agua potable en su disposición final resulte afectada y su orientación, como garantía constitucional, se vuelva insostenible. A esto se le agrega la indiferencia de la comunidad tanto en aspectos sociales para la participación, como en el interés por aspectos ambientales y la calidad del agua.

Hay que señalar que el municipio cuenta con una riqueza hídrica representada por múltiples ríos y quebradas, que desafortunadamente se ven amenazados por actividades agroindustriales como el cultivo de café, producciones piscícolas, producción de cartón, y debido a desechos vertidos de manera insostenible para el medio ambiente (Alcaldía Municipal de Trujillo, 2019). Los recursos agua, aire y el suelo son elementos vitales para el bienestar y el desarrollo de la sociedad, por ello ante la vulnerabilidad de estos por la expansión de la frontera agrícola, el cambio climático, los procesos de urbanización no planificados y el uso insostenible de los mismos que altera el equilibrio ecosistémico se evidencia la necesidad de potenciar su recuperación por medio de la priorización de espacios geográficos estratégicos definidos en la base natural POTD del Valle del Cauca 2018-2038.

El recurso hídrico es vital tanto para la viabilidad de los asentamientos humanos como para sustentar el desarrollo económico y social, es por ello que en la base ambiental definida, juegan un papel fundamental, tanto como estructura para los corredores de interconexión de los ecosistemas de montaña con el valle

geográfico como también con dos ecosistemas estructurantes del departamento como lo son el río Cauca, principal arteria fluvial del valle geográfico, y el sistema marítimo del Pacífico.

Por lo anterior, la indiferencia de la comunidad ante los aspectos ambientales y sociales dejan claro la vulnerabilidad de las fuentes, en tanto también presentan indiferencia ante la calidad del agua que reciben. Las actividades que en el municipio de Roldanillo han provocado amenazas a las fuentes hídricas, se tornan en un punto crítico amenazante para la calidad del agua potable, por lo que debería de ser una prioridad, no solo del Estado, sino de los lugareños. Por otro lado, González-Villarreal, Aguirre-Díaz y Lartigue (2016), encontraron en su investigación realizada en México, con población urbana, que los encuestados manifiestan que el agua es el segundo en importancia de los servicios públicos, pero que manifiestan una percepción desigual sobre la calidad del servicio. En el corregimiento de Robledo, hay una indiferencia sobre la percepción de la calidad del agua, lo que se puede traducir como un servicio no relevante.

Tanto en la población urbana de México, como en la rural de la investigación, se evaluaron los diferentes puntos asociados con el aseguramiento del agua, que van desde el abastecimiento del agua hasta su disposición final, incluyendo la manera como los usuarios son atendidos en las oficinas del operador de servicios. Estas maneras de mirar diferente la calidad del agua, así como su disposición, hacen pensar en la necesidad de abordar la comunidad rural en una perspectiva de compromiso territorial, en términos de seguimiento en los diferentes componentes que hacen parte del abastecimiento del agua.

Sin embargo, hay que señalar que, al igual que en la investigación de González-Villarreal, Aguirre-Díaz y Lartigue (2016) se encontró que en la cuenca hay vulnerabilidad en la calidad del agua al ser contaminada por actividades alrededor de ella, identificando las fuentes de contaminación como una situación ocasionada por actividades del hombre. Esta situación antrópica no es

característica única de poblaciones rurales, como podría pensarse para el corregimiento de Robledo, sino producto de desplazamientos de maquinaria para actividades en el campo (Alcaldía Municipal de Trujillo, 2019), como se evidencia en la investigación en México y en la presente; así como en la investigación de Romero (2009), en donde los diferentes puntos evaluados en la investigación, encuentra la vulnerabilidad por contaminación por agentes sociales. Ahora bien, lo interesante es que la vulnerabilidad es encontrada por agentes externos a la comunidad, pero la comunidad del corregimiento de Robledo, quien es la directamente afectada, permanece indiferente ante los aspectos ambientales, sociales y la calidad del agua.

Ahora bien, un aspecto a tener en cuenta es que los controles y seguimientos son realizados por personas expertas y capacitadas, como ocurre con las realizadas por González-Villarreal, Aguirre-Díaz y Lartigue (2016) en México, Romero (2009) en República Dominicana y Alcaldía Municipal de Trujillo (2019) en Colombia, ¿Qué pasa con la comunidad?, ¿Hay compromiso de parte de ellos?, ¿Se involucra en los procesos de aseguramiento del agua? Por lo menos en la investigación de Romero (2009), se encontró resultados favorables para el aseguramiento de agua en cuanto al desempeño del personal capacitado considerándose apto para sus labores.

En la comunidad del Corregimiento de Robledo, la administración de los servicios públicos desde 2014 está bajo la responsabilidad de la “Asociación de Juntas Administradoras de Acueductos Comunitarios Rurales del municipio de Trujillo – Valle del Cauca (Trujiaguas)” (Alcaldía Municipal de Trujillo, 2019, p. 20), Asociación que, fundamentalmente está constituida por personas de la misma comunidad, de modo que ello no garantiza tanto la calidad del agua, como el aseguramiento en su disposición final; de hecho, la comunidad está indiferente a las capacitaciones frente a la conservación ambiental asociada al aseguramiento del agua potable, de acuerdo con la encuesta realizada.

De igual forma, la investigación de Arteaga y Burbano (2018) en la ciudad de Pasto, Colombia, igualmente en una vereda, se hicieron hallazgos similares a los anteriores en cuanto la necesidad de fortalecer los procesos técnicos y administrativos, con especial énfasis en áreas financieras y ambientales en tanto se evidencia el deterioro de equipos e infraestructura y el índice de riesgo de calidad de agua con alta probabilidad de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el consumo de agua. Sin embargo y a diferencia de la investigación en el corregimiento de Robledo, se reconoce el sentido de pertenencia de los habitantes.

Lo dicho hasta aquí, la indiferencia de la comunidad de Robledo ante tres aspectos fundamentales como son: la participación social, la conservación del medio ambiente y la calidad del agua, refleja una situación propia de los habitantes del corregimiento del Robledo que son causas del debilitamiento del aseguramiento del agua potable. Junto al factor de indiferencia, la falta de preparación es otro factor que pone en riesgo el aseguramiento del agua potable. En la investigación de Calderón (2020), se encontró que la gestión y prestación de servicios en Colombia presentan fallas por cuanto es asumido por personas campesinas que están en el proceso sin conocimiento técnico necesarios para el aseguramiento del agua. Esta misma situación es encontrada en el corregimiento de Robledo, en cuanto a la prestación de servicios, en tanto que el cuestionario evidencia ausencia en la participación o es percibida como de poca utilidad la información que se recibe en las capacitaciones y en las actividades que se programan para esta comunidad.

Finalmente, hay que señalar que, en el corregimiento de Robledo, la prestación de los servicios públicos tendría que evaluarse en cuanto si es prestada por particulares o es la comunidad encargada del servicio. Como lo señala Manquillo (2021), en el Valle del Cauca, con los municipios de San Pedro y Florida, se identificó que los gastos per cápita son mayores que los ingresos, por lo que se hace difícil el desarrollo de obras. Para la comunidad de corregimiento de Robledo, con una población de 739 habitantes, a pesar de existir centros poblados, también hay población dispersa, por lo que la prestación de los servicios sería insostenible si se

realiza desde agentes externos a la comunidad, puesto que la actividad genera poca rentabilidad a menos que la prestación de los servicios sea elevada en sus costos, lo que es difícil el sostenimiento por el pago que tendría que hacer los habitantes del corregimiento, para los servicios y el mantenimiento que harían sus habitantes.

Estas dificultades hacen insostenible el aseguramiento del agua potable para todos los habitantes del corregimiento. La contradicción resulta en cuanto el agua es un derecho fundamental que debe ser garantizado por el Estado, pero a la vez como servicio público debe tener una eficiencia económica, por lo que el servicio en Colombia se hace a través de privados (Rivera, 2019). Modelo que resulta ineficiente para sectores con población dispersa como la del corregimiento de Robledo, en tanto que el modelo de prestación de servicios por parte del sector privado exige rentabilidad; sin embargo, el modelo asistencialista del Estado para esta comunidad, resulta una carga impositiva.

Esta disyuntiva debe abordarse, por un lado, en términos constitucionales para garantizar el agua como un derecho, pero en términos económicos, considerar un plan estratégico que permita cumplir con el primero, a la vez salvar la carga. Lo que es sugerible aquí es involucrar la comunidad en la participación de mecanismos de control y de aseguramiento del agua para el corregimiento. Dicha participación incluye la acción prestadora por parte de la comunidad, puesto que habría que reconocer la forma de liberar la prestación de una economía de escala a través de la participación comunitaria.

## 9. Conclusiones

En respuesta al objetivo “Identificar el nivel de conocimiento que tienen los habitantes de Robledo frente al aseguramiento del agua potable en su disposición final”, la falta de participación en las diferentes capacitaciones y actividades en el corregimiento de Robledo, junto con la marcada indiferencia hacia aspectos sociales, ambientales y de la calidad del agua, hacen presagiar una falta de conocimiento sobre el aseguramiento del agua para su disposición final. Esta situación de desconocimiento, no solo pone en riesgo su aseguramiento, sino que, la salud de sus habitantes está en juego, sobre todo la niñez como población vulnerable.

Sin embargo, teniendo en cuenta que se asumieron cinco factores asociados con el aseguramiento del agua potable en su disposición final: Técnicos, Ambientales, Institucionales, Sociales y Calidad del agua. En los componentes técnico e institucional, la tendencia de acercamiento hace prever mayor conocimiento en cuanto a una percepción favorable o Muy favorable. En general, en los aspectos sociales y ambientales, consideraciones como poca participación en actividades y capacitaciones a la comunidad, la no participación sugiere el bajo conocimiento, incluso la indiferencia hacia el agua potable, es igual a desconocer su calidad, aun cuando señalan que el agua potable del corregimiento cumple con los estándares internacionales de calidad, pero que los programas que orientan para asegurar el agua potable no son suficientes; además señalan que la comunidad debe jugar un papel activo en estos procesos, a la vez que son indiferentes a la participación. Por consiguiente, tanto en la calidad, como en la participación en actividades y programas para la comunidad con relación a aspectos ambientales también resultan bajos.

Con relación al objetivo “Examinar el nivel de percepción que tienen los habitantes de Robledo frente al aseguramiento del agua potable en su disposición

final”, se tiene que la tendencia de la población hacia la percepción es de indiferencia, aunque se acentúa en aspectos sociales, ambientales y de la calidad del agua. Es decir, que la percepción hacia la participación de actividades y programas comunitarios, es que estos no son suficientes y la información no ayuda a mejorar la calidad del aseguramiento del agua en su disposición final.

Si bien, la característica fundamental de la percepción social sobre los fenómenos u objetos es que hay una despersonalización perceptual, se tiende a otorgarle las acciones erróneas, equivocadas o que fallan, a los demás, como cuando se habla de la comunidad en general, pero quien percibe no se cuenta como parte de ese grupo específico donde se presentan las fallas. Es por esto que la percepción social, como una mirada que no individualiza, es más objetiva que si se hablara de las percepciones surgidas de sí mismo. Así, que la percepción sobre el aseguramiento del agua potable en su disposición final para el corregimiento de Robledo se ha de considerar objetiva, con un conocimiento sobre el fenómeno que puede ser idealizado, en cuanto que debería tender a la perfección, pero que la comunidad es indiferente a estos aspectos del proceso de aseguramiento del agua potable.

Con relación al tercer objetivo “Definir las características del aseguramiento del agua potable para su disposición final que tiene el corregimiento Robledo y la satisfacción en sus habitantes”, se consideran cinco componentes fundamentales para el aseguramiento del agua potable en su disposición final: Aspectos técnicos, Aspectos ambientales, Aspectos Institucionales, Aspectos sociales y la calidad del agua en su disposición final. Sobre estos cinco componentes se realizan seguimientos y controles en diferentes puntos, de tal forma que puedan ser evaluados, corregidos en caso de presentar fallas o deterioro y mejorados en cuanto la insuficiencia para determinarse su capacidad y estado de funcionamiento.

Sobre la tendencia de los habitantes del corregimiento a la satisfacción de los aspectos técnicos, es de favorabilidad, en cuanto que la infraestructura, su

funcionamiento, las fuentes y los componentes son considerados como aptos y funcionales para asegurar el agua potable. Esta tendencia a la favorabilidad, contrasta con un porcentaje elevado de quienes no se sienten satisfechos, con un 13% de encuestados y una actitud de indiferencia con 34,8%. Con relación al aspecto ambiental, la población es indiferente frente a los factores de prevención ambiental en cuanto considerar que los programas y las actividades ejecutados en el corregimiento no les satisface, a pesar de considerar que si se presta atención a los factores de riesgo ambiental a la hora de ejecutar acciones para el aseguramiento del agua.

Con relación a los aspectos institucionales hay mayor satisfacción en cuanto consideran que las instituciones asociadas con el aseguramiento del agua potable son sólidas económica, social y legalmente. En cuanto a la prestación del servicio público por parte de la “Asociación de Juntas Administradoras de Acueductos Comunitarios Rurales”, es sentida de manera satisfactoria porque la consideran que está constituida de manera legal y cumple funciones sociales como la atención al usuario. En función de los aspectos sociales, no ven satisfactoria la participación de la comunidad para el aseguramiento de la calidad del agua; sin embargo, la tendencia poblacional es de una percepción hacia la indiferencia en estos aspectos sociales. Y, con relación a la calidad del agua, hay una tendencia a la insatisfacción en un 48,6% y a la satisfacción 39,5%, aún considerando esta tendencia, en general, hacia el aseguramiento del agua la satisfacción está más orientada a la indiferencia; es decir, para la muestra poblacional no es relevante el aseguramiento.

En términos generales, las condiciones de aseguramiento del agua potable en su disposición final para el corregimiento de Robledo son sentidas como satisfactorias en aspectos técnicos e institucionales, mientras que los aspectos sociales, ambientales y en la calidad del agua, la tendencia es de indiferencia.

## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, E. (2011). *Gestión comunitaria de los servicios de agua y saneamiento: su posible aplicación en México*. México: Cepal.
- Algarín, S. y Ruiz, J.F. (2018). Diagnóstico y optimización del sistema de abastecimiento de agua potable del Corregimiento de Rozo en el Municipio de Palmira, Valle del Cauca. Tesis pregrado). Facultad de Estudios a Distancia. Universidad Militar Nueva Granada.
- Allport, G. (1971). *La naturaleza del prejuicio*. Buenos Aires: Editorial Universitaria Buenos Aires.
- Arteaga, L. E. y Burbano, J. E. (2018). Formulación del plan de direccionamiento estratégico de la Junta Administradora de Acueducto y Alcantarillado La Laguna Centro vereda La Playa y Alto San Pedro (ASOJALCEP)I municipio de Pasto para el período 2019-2024. (Trabajo Fin de Master). Facultad de Ciencias de la Administración. Universidad del Valle. Cali, Colombia.
- Alcaldía Municipal de Trujillo (2016). Diagnóstico sobre agua potable y saneamiento integral rural. Alcaldía municipal de Trujillo. Recuperado de <https://www.asirsaba.com.co/wp-content/uploads/2019/02/Diagn%C3%B3stico-Trujillo1.pdf>
- Alcaldía Municipal de Trujillo (2019). La realidad del acceso al agua en zonas rurales de Colombia. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Recuperado de <https://asirsaba.com.co/2019/02/la-realidad-del-acceso-al-agua-en-zonas-rurales-de-colombia/>.
- Asprilla, Y., Martínez, M.A y Mora, L.A. (2013). Aspectos técnicos, operativos y ambientales en los sistemas de abastecimiento de agua potable en municipios con nivel de complejidad medio. Un estudio de caso. *Revista tecnogestión*. 10(1); 3 - 11
- Calderón, F. E. (2020). Plan de mejoramiento y sostenibilidad empresarial para la Empresa Comunitaria “Acueducto Veredal las Tres P” en Garzón, Huila. (Trabajo Fin de Master). Facultad de Administración, Finanzas y Ciencias Económicas. Universidad EAN. Bogotá.

- Contraloría Departamental del Valle del Cauca. Santiago de Cali (2017). Informe de auditoría gubernamental con enfoque integral. Modalidad Especial. Calidad del Agua y estado de los sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales en la Zona Rural del Municipio de Trujillo. Recuperado de <https://www.contraloriavalledelcauca.gov.co/descargar.php?idFile=2141>.
- Delgado-García, S.M., Trujillo-González, J.M. y Torres-Mora, M.A (2017). Gestión del agua en comunidades rurales; caso de estudio cuenca del río Guayuriba, meta-Colombia. *Revista Luna azul*. (45); 59 – 70. Recuperado de <https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/lunazul/article/view/3866/3575>
- Departamento Nacional de Planeación-DNP- (2014). Evolución de las coberturas de los servicios de acueducto y alcantarillado (1985-2013). Dirección de Desarrollo Urbano. Recuperado de <https://www.dnp.gov.co/programas/vivienda-agua-y-desarrollo-urbano/Paginas/Agua-Documentos-Sectoriales.aspx>.
- Elliot, A., Timothy, W. y Robin, A. (2010). *Psicología social*. Sao Paulo: Imagem Virtual Editoração Ltda.
- Freud, S. (1916). *Lo inconsciente*. Obras completas. Tomo XIV. Argentina: Amorrortu editores
- Gibson, J. (1986). *The ecological approach to visual perception*. Nueva York: Psychology Press.
- Giraldo-Ocampo, CP y Cardona-Arango D. (2010). Ser viejo en Colombia tiene su costo laboral. *Investigaciones Andina*. 12 (21); 50 – 59. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/inan/v12n21/v12n21a05.pdf>
- González-Villarreal, F., Aguirre-Díaz, R. y Lartigue, C. (2016). Percepciones, actitudes y conductas respecto al servicio de agua potable en la Ciudad de México. *Tecnología y Ciencias del Agua*. 7(6); 41-56
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático (2017). Manual de medición de caudales. Guatemala. Recuperado de <https://icc.org.gt/wp-content/uploads/2018/02/Manual-de-medici%C3%B3n-de-caudales-ICC.pdf>

- Koehler, J. (2018). Exploring policy perceptions and responsibility of devolved decision-making for water service delivery in Kenya's 47 county governments. *Geoforum*. 92; 68-80. Recuperado de doi:10.1016/j.geoforum.2018.02.018
- Ley 80 de 1993. Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. 28 de octubre de 1993. Diario Oficial No. 41.094 de Congreso de Colombia.
- Mahjoubi, I., Bossenbroek, L., Berger, E., & Frör, O. (2022). Analyzing stakeholder perceptions of water ecosystem services to enhance resilience in the middle drâa valley, southern morocco. *Sustainability (Switzerland)*. 14(8) doi:10.3390/su14084765
- McCleery, A et al. (2014). Social Cognition During the Early Phase of Schizophrenia. (Chap. 3) En Lysaker, P., Dimaggio, G. & Brüne, M. (2014). Social Cognition and Metacognition in Schizophrenia (pp. 49 – 67). San Diego, CA.: Elsevier.
- Manquillo, D.M. (2021). Selección de tecnologías bajo criterios técnicos para el tratamiento del agua residual doméstica con propósito de reúso en el riego de caña de azúcar en dos municipios del Valle del Cauca. Tesis pregrado). Facultad de Ingeniería. Universidad del Valle.
- Merleau-Ponty, M. (2003). *El mundo de la percepción*. Buenos Aires: Fondo de cultura Económica S.A.
- Ministerio de Cultura (2016). Acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera. Jurisdicción Especial para la Paz – JEP-. Ministerio de Cultura. Biblioteca Nacional.
- Ministerio del Medio Ambiente (1999). Impacto ambiental de cuencas hidrográficas. Metodología para la realización de estudios. En conjunto con el SENA. Bogotá: SENA- Impresión.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2002). *Sistema de acueducto. Guía ambiental*. Bogotá: SINA
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (2023). *Micromedición y micromedidores. Gestor normativo*. Comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico.

- Moisés, C. M. (2018). Diseño y construcción de un sistema modular de aseguramiento de la calidad de agua potable para uso en viviendas, 2018. (Tesis pregrado). Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Perú.
- Moscovici, S. (2008). Psicología social I. México: Editorial Paidós.
- Nti, E. K., Wongnaa, C. A., Edusah, N. S. E., Awunyo-Vitor, D., & Kyei, V. B. (2021). Towards financial sustainability: Beneficiaries' perception and performance of community water supply services in Ghana. *Challenges in Sustainability*. 9(1); 45-58. doi:10.12924/cis2021.09010045
- Núñez, F. (2017). Servicios públicos domiciliarios, telecomunicaciones e infraestructura (Instituciones, regulación y competencia). Bogotá: Universidad del Externado de Colombia.
- Ogata, R., Mahasneh, S., Alananbeh, A., & Fujii, N. (2022). Insights into water service quality in Jordan from key performance indicators and consumer perceptions. *Utilities Policy*. 78; 1 – 11. doi:10.1016/j.jup.2022.101406
- Ordoñez, J.I. (2016). El agua y el sector rural en Colombia. *Revista de ingeniería*. (49); 10 – 17. Recuperado de <https://revistas.uniandes.edu.co/index.php/rdi/article/view/7486/7883>.
- Organización Mundial de la Salud-OMS- (2007). *Lucha contra las enfermedades transmitidas por el agua en los hogares*. Suiza: La Red
- Organización de las Naciones Unidas (2010). *Decenio internacional para la acción "El agua fuente de vida" 2005 – 2015*". Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. Recuperado de [https://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/human\\_right\\_to\\_water.shtml](https://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/human_right_to_water.shtml).
- Oviedo, G. (2004). La definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría Gestalt. *Revista de Estudios Sociales*. (18); 89-96. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/res/n18/n18a10.pdf>.
- Palma, J.M (2017). Emoción, percepción y acción. Emoción como exploración del entorno. (Tesis doctoral), Departamento de Filosofía. Universidad de Granada.

- Pérez, A., Escobar, J.C. y Torres, P. (2018). Evaluación del riesgo en procesos de tratamiento de agua para el desarrollo de un Plan de Seguridad del Agua – PSA. *Dyna rev.fac.nac.minas.* 85(206); 304 – 310.
- Piaget, J. e Inhelder, B. (1983). *Génesis de las estructuras lógicas elementales: Clasificaciones y seriaciones*. Buenos Aires: Guadalupe
- Piaget, J. (1991). *Seis estudios de psicología*. España: Editorial labor s.a.
- Plata, A.M., Ibarra, D. (2016). Percepción local del estado ambiental en la cuenca baja del río manzanares. *Revista Luna azul.* (42); 235 – 255. Recuperado de <https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/lunazul/article/view/1617/1534>
- Prayoga, R., Nastiti, A., Schindler, S., Kusumah, S. W. D., Sutadian, A. D., Sundana, E. J., . . . Sedighi, M. (2021). Perceptions of drinking water service of the ‘off-grid’ community in cimahi, indonesia. *Water (Switzerland)*. 13(10) doi:10.3390/w13101398
- Prudencio, T. G. (2015). Implementación y ejecución del programa de aseguramiento y control de calidad para la obtención de resultados de análisis confiables en el monitoreo de agua de la Empresa Administradora CERRO S.A.C.-2015. (Tesis pregrado). Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Perú
- Puerto, J.A y Martínez, Y. (2021). Peligros ambientales y antrópicos sobre las aguas de la Comuna de Ondjiva, Angola. *Ingeniería Hidráulica y Ambiental.* 42(3); 14-28.
- Quintero, S. M. (2021). Diagnóstico de sistemas de acueductos rurales en el municipio de Victoria - Caldas, con caso aplicativo de diseño hidráulico de tratamiento de agua potable para un sistema que lo requiera. (trabajo de pre grado). Facultad de Ingeniería Civil/Sistemas. Universidad Cooperativa de Colombia.
- Ricart, S., Kirk, N., & Ribas, A. (2019). Ecosystem services and multifunctional agriculture: Unravelling informal stakeholders’ perceptions and water governance in three European irrigation systems. *Environmental Policy and Governance.* 29(1); 23-34. Recuperado de doi:10.1002/eet.1831

- Rivera, H.A. (2019). El modelo de servicio público de acueducto en Colombia. (maestría). Maestría en Derecho Público. Universidad Santo Tomás.
- Roca, J. (1991). Percepción: usos y teoría. *Educació Física i Esports*. (25); 09 – 14. Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/ApuntsEFD/article/download/381012/474161>
- Romero, A. (2009). Metodología de evaluación del aseguramiento de la calidad del agua destinada al consumo humano. (Tesis de maestría). Departamento de ciencias y sistemas ambientales. Universidad de Monterrey, N. L.
- Rosch, E., Mervis, C., Gray, W., Johnson, D. & Boyes-Braem, P. (1976). Basic objects in natural categories. *Cognitive psychology*. 8(3); 382 – 439.
- Sharma, A. K., Pezzaniti, \*D., Myers, B., Cook, S., Tjandraatmadja, G., Chacko, P., . . . Walton, A. (2016). Water sensitive urban design: An investigation of current systems, implementation drivers, community perceptions and potential to supplement urban water services. *Water (Switzerland)*. 8(7) doi:10.3390/w8070272
- Sherry, J., Juran, L., Kolivras, K. N., Krometis, L. -. H., & Ling, E. J. (2019). Perceptions of water services and innovations to improve water services in tanzania. *Public Works Management and Policy*. 24(3); 260-283. doi:10.1177/1087724X18815486
- Thagard, P. & Toombs, E. (2005). Atoms, categorization and conceptual change. En H. Cohen & C. Lefebvre (Eds.), *Handbook of categorization in cognitive science* (pp. 243-254). Amsterdam: Elsevier. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B978008101107200018X?via%3Dihub>
- Sloutsky, V. (2010). De las categorías perceptivas a los conceptos: ¿qué se desarrolla? *Ciencia cognitiva*. 34(7); 1244 – 1286
- Vargas, L. M., (1994). Sobre el concepto de percepción. *Alteridades*. 4(8); 47-53.
- Vázquez, J. (2020). Categorías perceptivas y conceptos. *Agora*. 39(2); 3 – 31
- Vásquez, W. F. (2011). Municipal water services in guatemala: Exploring official perceptions. *Water Policy*. 13(3); 362-374. Recuperado de doi:10.2166/wp.2010.211

WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation. (2012). Progress on drinking water and sanitation: 2012 update. World Health Organization. Recuperado de <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44842>.

## ANEXOS

### Anexo 1. Estructura de la prueba

#### Categoría Inputs o conocimientos: Ítems positivos y negativos

Tabla 25. Ítems positivos y negativos de la categoría: Inputs o Conocimientos

Items	Valores				
	MA	A	I	D	MD
<b>Valores positivos</b>					
Considero que el estado de la infraestructura cumple con los requisitos para asegurar el agua potable	5				
Considero que las Instituciones que se relacionan con el aseguramiento del agua potable del corregimiento están preparadas legal, económica y socialmente para funcionar	5				
El agua potable del corregimiento cumple con los estándares internacionales para el consumo humano	5				
<b>Valores Negativos</b>					
No hay programas ni actividades para la comunidad que orienten para asegurar el agua potable					5
No se tienen en cuenta los riesgos ambientales que pueden ocasionar por asegurar el agua potable					5
La comunidad no tiene por qué tener un papel activo en el corregimiento para asegurar el agua potable, ese es papel del Estado					5

#### Categoría satisfacción: Ítems positivos y negativos

Tabla 26. Ítems positivos y negativos de la categoría: Satisfacciones

Items	Valores				
	MA	A	I	D	MD
<b>Valores positivos</b>					
Me encuentro satisfecho con la calidad del agua para el consumo humano del corregimiento	5				
Me siento satisfecho con las condiciones legales, económicas y sociales de las instituciones (JAC) que tienen que con el aseguramiento del agua potable	5				

Cuando la comunidad participa activamente en las soluciones para el aseguramiento del agua potable en el corregimiento, eso es satisfactorio 5

**Valores Negativos**

Si el estado de la infraestructura como está es inadecuado para asegurar el agua potable, eso no me afecta emocionalmente 5

No me satisface los programas de prevención de riesgos ambientales ejecutados en el corregimiento 5

**Categoría Acciones: Ítems positivos y negativos**

Tabla 27. Ítems positivos y negativos de la categoría: Acciones

Items	Valores				
	MA	A	I	D	MD
<b>Valores positivos</b>					
Generalmente estoy vigilante para que no ensucien el agua en la fuente para el abastecimiento en la comunidad	5				
Es necesario participar en actividades que se hacen en la comunidad para conservar el agua de la fuente.	5				
Participo de programas y actividades sobre el cuidado ambiental de las fuentes hídricas del corregimiento.	5				
<b>Valores Negativos</b>					
No me involucro en situaciones que tienen que ver con aspectos técnicos, como la infraestructura, para asegurar el agua potable					5
No tengo por qué participar en actividades ambientales para conservar el agua de la fuente.					5
Generalmente no me involucro en nada con las instituciones que tienen que ver con el aseguramiento del agua potable					5
No me siento en la capacidad de pagar tarifas por el agua potable.					5
Las tarifas para el agua potable son muy altas, por lo tanto, considero que no participaré de actividades para asegurar el agua potable					5

## **Anexo 2. Consideraciones para evaluación de jueces expertos**

**Título de la investigación:** Percepción de los habitantes del corregimiento de “Robledo” sobre el acueducto y su satisfacción

### **Objetivos de la investigación**

#### **General**

Analizar el conocimiento y su satisfacción que tienen los habitantes del corregimiento de Robledo sobre las condiciones del aseguramiento del agua potable en su disposición final

#### **Específicos**

- Identificar el nivel de conocimiento que tienen los habitantes de Robledo frente al aseguramiento del agua potable en su disposición final
- Examinar el nivel de percepción que tienen los habitantes de Robledo frente al aseguramiento del agua potable en su disposición final
- Definir las características del aseguramiento del agua potable para su disposición final que tiene el corregimiento “Robledo” y la satisfacción en sus habitantes.

A continuación, usted encontrará la descripción del sistema de categorías:

#### **Categorías de estudio**

Para realizar el proceso de categorización, se parte de las funciones básicas de la percepción social la cual tiene tres categorías, en las cuales se desarrollan, se integran y dan una idea de su contenido y sentido, estas son: los Inputs o

conocimientos, los sistemas de aprendizaje en competencia – Sensaciones, sentimientos satisfacciones, etc. y el curso de desarrollo de estos sistemas de aprendizaje – Acciones. Además de estas tres categorías, se tiene en cuenta una cuarta, referida a la dimensión del aseguramiento del agua en su disposición final para el Corregimiento de Robledo. Sobre lo anterior, se puede determinar el modelo figurativo que ha generado la percepción social sobre el aseguramiento del agua potable en su disposición final en el Corregimiento de Robledo. A continuación, se describen como quedaron estructuradas el sistema de categorías:

### Dimensión Percepción

*Manera como una persona se forma impresiones sobre los demás y se hace inferencias sobre ellas (Elliot, Timothy y Robin, 2010), incluso de sus roles, esquemas sociales y normas (McCleery et al., 2014).*

### Dimensión Percepción

CATEGORIA	INDICADORES	DEFINICIONES
INPUTS	Básicas Superordinadas Subordinadas	Categorías que enmarcan los saberes en niveles de conocimiento sobre los fenómenos y objetos percibidos (Thagard y Toombs, 2005), para este caso se trata de los saberes que tiene la gente del Corregimiento de Robledo frente al aseguramiento del agua potable para su disposición final.
SATISFACCIONES	Sensaciones Necesidades Deseos Motivaciones	Consideraciones del sentir de las personas emanadas de sus emociones, deseos y sentimientos que se tiene frente a los fenómenos, objetos y cosas percibidas (Vargas, 1994). Se trata del nivel de satisfacción de los habitantes del corregimiento de Robledo frente al aseguramiento del agua potable.
ACCIONES	Actitudes Favorables Actitudes Desfavorables	Manera de actuar o de dejar de hacer propia de cada persona frente a los objetos, fenómenos y cosas. Es decir, cómo los habitantes del corregimiento de Robledo

		actúan frente a la situación de aseguramiento del agua potable en el corregimiento.
--	--	---

### Dimensión Aseguramiento del agua

CATEGORIA	INDICADORES	DEFINICIONES
TÉCNICOS	<i>Estados de estructuras Funcionamiento Componentes Fuentes Soluciones tecnológicas Infraestructura</i>	<i>Componentes de los sistemas de acueducto que deben contenerse en una determinada población para asegurar el agua potable</i>
AMBIENTALES	<i>Protección fuentes Programas Actividades Riesgos Aspectos sanitarios</i>	<i>Sistemas de protección de las fuentes de agua potable y los componentes de un sistema de distribución de agua potable</i>
INSTITUCIONALES	<i>Administración Organización Legalidad Requisitos legales Capital Capacitaciones Tarifas</i>	<i>Conjunto de entidades que tienen a cargo el aseguramiento del agua potable en un sector y que están en disposición jurídica, social y económica para asegurar el agua potable.</i>
SOCIALES	<i>Valor al recurso Necesidad Control de uso Prácticas Capacidad de pago</i>	<i>Son las características y aspectos socioculturales que inciden en las condiciones particulares de interacción para asegurar el agua potable.</i>
CALIDAD DEL AGUA	<i>Turbidez Color Olor Sabor</i>	<i>La condición del agua con criterios físicos, químicos y microbiológicos para ser consumida por seres humanos y cuyo principio no debe tener turbidez, olor, sabor y color. (Decreto 475 de 1998).</i>

PREGUNTAS Y OBJETIVOS DE LA ENCUESTA DE PERCEPCION	
PREGUNTAS	OBJETIVOS

1. Considero que el estado de la infraestructura cumple con los requisitos para asegurar el agua potable	<i>Identificar el conocimiento que tienen los habitantes del corregimiento sobre aspectos técnicos, el funcionamiento y la infraestructura para el aseguramiento del agua potable.</i>
2. No se tienen en cuenta los riesgos ambientales que pueden ocasionar para asegurar el agua potable	<i>Conocer el grado de acercamiento que tienen los habitantes del corregimiento a las prácticas de protección de fuentes acuíferas, programas, actividades y demás acciones ambientales para la prevención de riesgos</i>
3. No hay programas ni actividades para la comunidad que orienten para asegurar el agua potable	<i>Verificar el grado de asimilación a la aceptación sobre las actividades institucionales dirigidos a la población para el aseguramiento del agua potable.</i>
4. Considero que las Instituciones que se relacionan con el aseguramiento del agua potable del corregimiento están preparadas legal, económica y socialmente para funcionar	<i>Conocer el grado de conocimiento de los requisitos para la o las instituciones prestadoras del servicio encargadas del aseguramiento del agua potable para el corregimiento.</i>
5. La comunidad no tiene por qué tener un papel activo en el corregimiento para asegurar el agua potable, ese es papel del Estado	<i>Identificar el grado de conocimiento sobre el papel que juega la comunidad para el aseguramiento del agua potable.</i>
6. El agua potable del corregimiento cumple con los estándares internacionales para el consumo humano	<i>Verificar el grado de conocimiento que tienen los habitantes del corregimiento sobre la calidad del agua de la comunidad.</i>
7. Si el estado de la infraestructura como está es inadecuado para asegurar el agua potable, eso no me afecta emocionalmente	<i>Conocer el grado de satisfacción que tienen los habitantes del corregimiento con respecto a los aspectos técnicos de infraestructura y la calidad de las estructuras para el aseguramiento del agua potable.</i>
8. Estoy satisfecho por los programas de prevención de riesgos ambientales ejecutados en el corregimiento	<i>Identificar el nivel de satisfacción con programas y actividades dirigidos a la prevención de riesgos ambientales.</i>
9. Me siento satisfecho con las condiciones legales, económicas y sociales de las instituciones (JAC) que tienen que con el aseguramiento del agua potable	<i>Verificar el nivel de satisfacción de los habitantes del corregimiento hacia las condiciones legales, económicas y sociales de las instituciones encargadas de la prestación de servicios de acueducto.</i>
10. Cuando la comunidad participa activamente en las soluciones para el aseguramiento del agua potable en el corregimiento, eso no es satisfactorio.	<i>Identificar el grado de participación que tienen los habitantes del corregimiento para la búsqueda de soluciones para el aseguramiento del agua potable</i>
11. Me encuentro satisfecho con la calidad del agua para el consumo humano del corregimiento	<i>Conocer el grado de satisfacción que tienen los habitantes del corregimiento con la calidad del agua</i>
12. No me involucre en situaciones que tienen que ver con aspectos técnicos, como la infraestructura, para asegurar el agua potable	<i>Saber cuál es la actitud que tienen los habitantes del corregimiento sobre los aspectos técnicos que se requieren para el aseguramiento del agua potable.</i>
13. Participo de programas y actividades sobre el cuidado ambiental de las fuentes hídricas del corregimiento.	<i>Verificar cuál es la actitud que tienen los habitantes del corregimiento sobre los aspectos ambientales que se ejecutan para el aseguramiento del agua potable</i>
14. Es necesario participar en actividades para conservar el agua de la fuente.	<i>Identificar la actitud que tienen los habitantes del corregimiento sobre los aspectos ambientales que se ejecutan para el aseguramiento del agua potable</i>

15. Generalmente no me involucro en nada con las instituciones que tienen que ver con el aseguramiento del agua potable	<i>Saber cuál es la actitud que tienen los habitantes del corregimiento sobre el grado de aceptación Institucional para el aseguramiento del agua potable.</i>
16. Las tarifas para el agua potable son muy altas, por lo tanto, considero que no participo de actividades para asegurar el agua potable	<i>Conocer el grado de aceptación de los habitantes del corregimiento hacia las tarifas que proponen las Instituciones prestadoras de servicio de agua.</i>
17. No me siento en la capacidad de pagar tarifas por el agua potable.	<i>Identificar la capacidad de pago de los habitantes por las tarifas sugeridas por los prestadores del servicio de agua para el corregimiento.</i>
18. No tengo por qué participar en actividades ambientales para conservar el agua de la fuente.	<i>Conocer la actitud hacia la participación de los habitantes del corregimiento en actividades y programas sobre las prácticas, el control de uso y el valor del recurso del agua.</i>
19. Generalmente estoy vigilante para que no ensucien el agua en la fuente para el abastecimiento en la comunidad	<i>Verificar el grado de involucramiento de los habitantes del corregimiento hacia la conservación del agua en la fuente para el abastecimiento.</i>

A partir de la encuesta, evalúe las preguntas de acuerdo con los criterios que encontrará en el documento “Concepto de jueces expertos”



- instituciones (JAC) que tienen que ver con el aseguramiento del agua potable
- 10 Cuando la comunidad participa activamente en las soluciones para el aseguramiento del agua potable en el corregimiento, eso no es satisfactorio.
- 11 Me encuentro satisfecho con la calidad del agua para el consumo humano del corregimiento

- 12 No me involucro en situaciones que tienen que ver con aspectos técnicos, como la infraestructura, para asegurar el agua potable
- 13 Participo de programas y actividades sobre el cuidado ambiental de las fuentes hídricas del corregimiento.
- 14 Es necesario participar en actividades para conservar el agua de la fuente.
- 15 Generalmente no me involucro en nada con las instituciones que tienen que ver con el aseguramiento del agua potable
- 16 Las tarifas para el agua potable son muy altas, por lo tanto, considero que no participo de actividades para asegurar el agua potable
- 17 No me siento en la capacidad de pagar tarifas por el agua potable.
- 18 No tengo por qué participar en actividades ambientales para conservar el agua de la fuente
- 19 Generalmente estoy vigilante para que no ensucien el agua en la fuente para el abastecimiento en la comunidad

## Acciones

**Observaciones:**

## Anexo 4

### ENCUESTA DE PERCEPCION

Somos estudiantes de maestría de la Universidad Santiago de Cali, del programa Gestión Pública.

La presente encuesta tiene como objetivo Analizar el conocimiento y la satisfacción que tienen los habitantes del corregimiento de Robledo sobre las condiciones del aseguramiento del agua potable en su disposición final

Para ello, solicitamos comedidamente que responda a la encuesta según su criterio, teniendo en cuenta que no hay respuestas buenas ni malas. Solo queremos conocer su percepción.

#### Cómo responder a la encuesta.

Usted encontrará a continuación, una serie de oraciones que reflejan su pensar y sentir con respecto a las condiciones de aseguramiento del agua potable para su disposición final en el corregimiento. Usted marcará una (solo una) de las casillas que aparecen al lado de la oración marcadas con iniciales, según esté de Muy de Acuerdo o Muy en Desacuerdo con la oración, donde:

**MA = Muy de Acuerdo** (100% de acuerdo con la oración. Es decir, me siento identificado)

**A = De Acuerdo** (No está totalmente de acuerdo con la oración. Me identifico, pero no totalmente)

**I = Indiferente** (Ni de acuerdo, ni en desacuerdo con la oración)

**D = En Desacuerdo** (Está en desacuerdo, pero no totalmente con lo que dice la oración. No me identifico totalmente)

**MD = Muy en Desacuerdo** (Estoy totalmente en desacuerdo con la oración. No me identifico con nada)

A continuación, le propongo un ejemplo para que se oriente

Ejemplo

No.	Reactivo	MA	A	I	D	MD
	A mi juicio, esta encuesta puede ayudar a la comunidad	X				

Marqué **MA**, porque considero que la encuesta si puede ayudar a la comunidad, por lo tanto, me siento identificado con la oración.

## Datos sociodemográficos

Edad \_\_\_\_\_, Estudios: \_\_\_\_\_, Trabajo: \_\_\_\_\_

<b>ENCUESTA DE PERCEPCION</b>						
<b>No.</b>	<b>Reactivo</b>	<b>MA</b>	<b>A</b>	<b>I</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>
1	Cuando la comunidad participa activamente en las soluciones para el aseguramiento del agua potable en el corregimiento, eso no es satisfactorio					X
2	Es necesario participar en actividades que se hacen en la comunidad para conservar el agua desde la fuente	X				
3	No me satisface los programas de prevención de riesgos ambientales ejecutados en el corregimiento				X	
4	El agua potable del corregimiento cumple con los estándares internacionales para el consumo humano				X	
5	Las tarifas para el agua potable son muy altas, por lo tanto, considero que no participaré de actividades para asegurar el agua potable		X			
6	Participo de programas y actividades sobre el cuidado ambiental de las fuentes hídricas del corregimiento.	X				
7	No hay programas ni actividades para la comunidad que orienten para asegurar el agua potable				X	
8	Generalmente estoy vigilante para que no ensucien el agua en la fuente para el abastecimiento en la comunidad		X			
9	No me involucro en situaciones que tienen que ver con aspectos técnicos, como la infraestructura, para asegurar el agua potable	X				
10	Si el estado de la infraestructura como está es inadecuado para asegurar el agua potable, eso no me afecta emocionalmente	X				
11	No me siento en la capacidad de pagar tarifas por el agua potable	X				
12	Considero que el estado de la infraestructura cumple con los requisitos para asegurar el agua potable				X	
13	Generalmente no me involucro en nada con las instituciones que tienen que ver con el aseguramiento del agua potable		X			
14	Considero que las Instituciones que se relacionan con el aseguramiento del agua potable del corregimiento están preparadas legal, económica y socialmente para funcionar					X
15	No tengo por qué participar en actividades sociales para conservar el agua de la fuente.		X			
16	Me encuentro satisfecho con la calidad del agua para el consumo humano del corregimiento					X
17	No se tienen en cuenta los riesgos ambientales que pueden ocasionar para asegurar el agua potable	X				
18	Me siento satisfecho con las condiciones legales, económicas y sociales de las instituciones (JAC) que tienen que con el aseguramiento del agua potable				X	
19	La comunidad no tiene por qué tener un papel activo en el corregimiento para asegurar el agua potable, ese es papel del Estado					X

**Muchas gracias.  
Estudiantes de Maestría**