



PLAN DE MEJORAMIENTO Y  
SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL PARA LA EMPRESA COMUNITARIA  
“ACUEDUCTO VEREDAL LAS TRES P” EN GARZÓN, HUILA

FRANCISCO ENRIQUE CALDERÓN FERIZ

UNIVERSIDAD EAN  
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS Y CIENCIAS ECONÓMICAS  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
BOGOTÁ D.C, COLOMBIA

2020

PLAN DE MEJORAMIENTO Y SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL PARA LA  
EMPRESA COMUNITARIA “ACUEDUCTO VEREDAL LAS TRES P” EN GARZÓN,  
HUILA

**FRANCISCO ENRIQUE CALDERÓN FERIZ**

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO  
DE:

**MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

DIRECTOR (A):

**JENNYFFER VARGAS LAVERDE**

MODALIDAD:

**TRABAJO DIRIGIDO**

UNIVERSIDAD EAN

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS Y CIENCIAS ECONÓMICAS

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

BOGOTÁ D.C, COLOMBIA

2020

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá D.C. 27 - marzo – 2020

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo a los usuarios y trabajadores del acueducto veredal las Tres P, quienes con su trabajo hacen a diario posible la realidad de tener agua en el hogar para más de 2.500 personas, en cuatro veredas. Este trabajo espera contribuir en este proceso.

.

## **Agradecimientos**

Agradezco en primer lugar a Dios por permitirme llegar a este punto en mi carrera, en el que se puedan implementar los conocimientos adquiridos para el mejoramiento de las condiciones de vida de las demás personas. También agradezco a la tutora, quien me ha guiado, y llevado con paciencia, hasta llegar a la obtención de este texto final. A la universidad, profesores, y a mi familia, quienes, desde un papel secundario, han sido protagonistas de mis traspasos, y esfuerzos. Gracias.

## Resumen

La presente investigación, se realizó con el fin de diseñar un plan de mejoramiento acorde a los preceptos de la sostenibilidad empresarial, que sea funcional para la empresa de acueducto rural las Tres P, ubicada en el municipio de Garzón/Huila. Para lograrlo, se realizó un contexto de los acueductos rurales en Colombia, para evidenciar la generalidad del caso, y luego se realizó un diagnóstico a nivel económico, social y ambiental, acorde a las variables e indicadores propuestos por el plan de sostenibilidad empresarial propuesto por la Agencia de Cooperación Española. Los resultados compilan las opiniones de seis trabajadores/as, respecto a los ítems consultados. Es por esto, que se trata de una investigación cualitativa, de tipo descriptivo, que buscó en el diálogo y el consenso, la identificación de soluciones viables, que encaminen la organización hacia la sostenibilidad empresarial.

**Palabras clave:** Sostenibilidad empresarial, acueductos rurales, plan de mejoramiento

**Abstract**

This research was carried out in order to design an improvement plan according to the precepts of business sustainability, which is functional for the Las P P rural aqueduct company, located in the municipality of Garzón / Huila. To achieve this, a context of the rural aqueducts in Colombia was carried out, to show the generality of the case, and then a diagnosis was made at an economic, social and environmental level, according to the variables and indicators proposed by the business sustainability plan proposed by the Spanish Cooperation Agency. The results compile the opinions of six workers, regarding the items consulted. That is why; it is a qualitative research, descriptive, which sought in dialogue and consensus, the identification of viable solutions, which lead the organization towards business sustainability.

**Keywords:** Business sustainability, water and sewage rural organization, improvement plan

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>12</b>
1.1 ANTECEDENTES .....	17
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>21</b>
2.1 OBJETIVO GENERAL .....	21
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	21
<b>3. JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>22</b>
<b>4. MARCO DE REFERENCIA</b> .....	<b>28</b>
<b>5. MARCO INSTITUCIONAL</b> .....	<b>39</b>
5.1 LOS ACUEDUCTOS RURALES EN COLOMBIA .....	43
5.1.1 Acueductos Rurales.....	47
<b>6. DISEÑO METODOLÓGICO</b> .....	<b>51</b>
6.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN .....	51
6.2 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN.....	51
6.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	51
6.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	52
6.5 VARIABLES E INDICADORES .....	52
6.6 MUESTRA .....	54
6.7 VALIDACIÓN .....	54
6.7 CONFIABILIDAD.....	55
6.8 ANÁLISIS DE LOS DATOS .....	55
6.9 PROCEDIMIENTOS .....	55
6.10 ANÁLISIS DE LOS DATOS .....	56
<b>7. DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL</b> .....	<b>57</b>
7.1 EL ACUEDUCTO LAS TRES P, GARZÓN/HUILA .....	57
7.1.1 Diagnóstico sostenibilidad económica-técnica.....	60
7.1.2 Diagnóstico sostenibilidad económica financiera.....	62
7.1.3 Diagnóstico sostenibilidad social .....	64
7.1.4 Diagnóstico sostenibilidad ambiental.....	66
<b>9. PLAN DE INTERVENCIÓN: MEJORAMIENTO Y SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL PARA EL ACUEDUCTO RURAL LAS TRES P, GARZÓN/HUILA.</b> .....	<b>69</b>

---

9.1	MATRIZ DOFA.....	70
9.2	PLAN DE MEJORAMIENTO DE SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL.....	71
9.3	PLAN A CORTO PLAZO PARA LA SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA TÉCNICA .....	71
9.4	PLAN A CORTO PLAZO PARA LA SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA FINANCIERA .....	74
9.5	PLAN A CORTO PLAZO PARA LA SOSTENIBILIDAD SOCIAL .....	76
9.6	PLAN A CORTO PLAZO PARA LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.....	76
<b>10.</b>	<b>RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES.....</b>	<b>80</b>
10.1	RECOMENDACIONES.....	80
10.2	CONCLUSIONES .....	80
<b>10</b>	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>82</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>.....</b>	<b>87</b>
	ANEXO A. CARTA DE ACEPTACIÓN POR PARTE DE LA JUNTA ADMINISTRADORA DE USUARIOS PARA REALIZAR EL TRABAJO.....	87
	ANEXO B. REGLAMENTO INTERNO DE LA JUNTA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO REGIONAL LAS TRES P .....	88
	ANEXO C. ESTATUTOS DE JUNTA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO REGIONAL LAS TRES P .....	89
	ANEXO D. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN .....	90

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Reunión asociados acueducto .....	13
<b>Figura 2.</b> Zona de influencia del acueducto las tres P. Garzón /Huila .....	14
<b>Figura 3.</b> Sistema de floculacion fuera de servicio .....	39
<b>Figura 4.</b> Tanque .....	40
<b>Figura 5.</b> Estructura organizacional .....	42
<b>Figura 6.</b> Variables e indicadores. ....	53

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Información de Ingresos y Cuentas por Cobrar .....	14
<b>Tabla 2.</b> Los nueve principios del desempeño de la sostenibilidad .....	36
<b>Tabla 3.</b> Matriz DOFA .....	70
<b>Tabla 4.</b> Plan a corto plazo para la sostenibilidad económica-técnica .....	72
<b>Tabla 5.</b> Perfil Financiero .....	74
<b>Tabla 6.</b> Plan a corto plazo para la sostenibilidad económica-financiera.....	75
<b>Tabla 7.</b> Plan a corto plazo para la sostenibilidad social.....	76
<b>Tabla 8.</b> Plan a corto plazo para la sostenibilidad ambiental .....	77

## 1. INTRODUCCIÓN

Los acueductos rurales en Colombia presentan falencias técnicas y administrativas, que podrían ser corregidas con la implementación de estrategias innovadoras, orientadas hacia la sostenibilidad empresarial. En la actualidad, se hace evidente la necesidad de ejercer la práctica de la administración teniendo en cuenta, no solo las variables económicas que inciden en el funcionamiento de la empresa, sino también las variables sociales y ambientales, que realmente están generando costos, pero están pasando desapercibidos debido al manejo de un paradigma clásico de la administración.

El acueducto las Tres P, ubicado en la zona Rural de Garzón/Huila, es uno de estos casos en los que la prestación del servicio de agua potable se le delega por completo a la comunidad. La junta de asociados, desde su fundación, ha guiado el destino de esta empresa, con el conocimiento que tienen, el cual no está actualizado acorde al manejo de los acueductos y la legislación.

La población de esta zona rural se caracteriza por tener un bajo nivel educativo, que en pocos casos llega ser técnico. El ingreso principal deriva de los cultivos frutales, como el mango, guanábana, y la mayoría de la población es trabajadora, por lo que depende de su fuerza de trabajo, y en sus fincas solo cultiva el pan coger.

**Figura 1.** Reunión asociados acueducto

**Fuente:** autor.

El uso del agua potable es de vital importancia, ya que en esta región del país las temperaturas alcanzan los 40 grados, y cuando hay temporada seca, la falta de agua afecta los resultados de la cosecha. El preciado líquido, es por lo general hervido con el fuego de la estufa, y de esta forma es consumido. No se han generado problemas por el consumo de agua, pues existe la prevención de hervirla en los hogares, sin embargo, no cuenta con estándares de tratamiento para el consumo humano.

El problema que presenta la empresa en este momento, es la disminución significativa del nivel de ingresos, cuyo valor en el 2019 fue de \$14.792.900, que comparado con el año anterior, presenta una disminución del -25,57%, de igual forma las cuentas por cobrar aumenta disminuyendo el nivel de solvencia.

A continuación se relaciona en la Tabla No 1, el comparativo de Ingresos Vrs Costos de Ventas de los últimos cuatro años y al igual que las cuentas por cobrar.

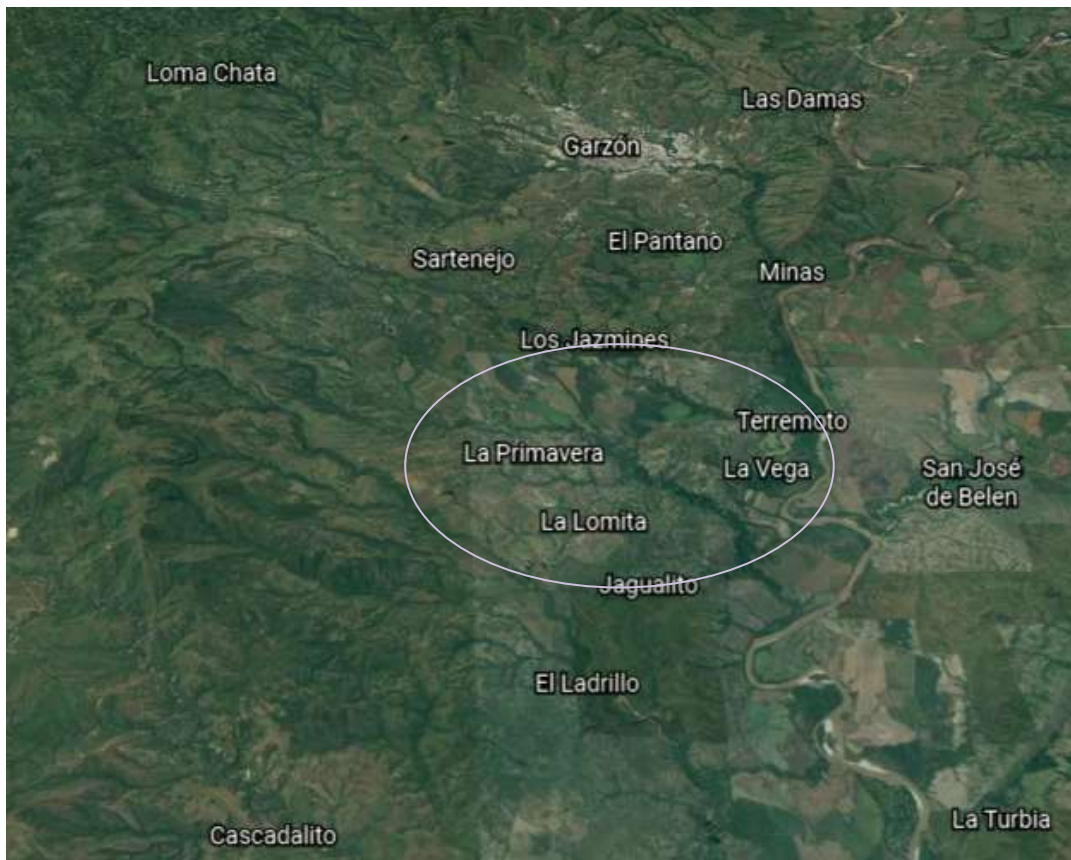
**Tabla 1.** Información de Ingresos y Cuentas por Cobrar

	2016	2017	2018	2019
<b>INGRESOS</b>	17.625.300	19.900.500	19.875.780	14.792.900
<b>Costo de ventas</b>	13.042.722	14.825.873	14.300.000	10.207.101
<b>Utilidad bruta</b>	4.582.578	5.074.628	5.575.780	4.585.799

<b>- Cuentas por cobrar - clientes</b>	1.780.000	2.550.000	2.800.000	3.300.000
--	-----------	-----------	-----------	-----------

**Fuente.** Elaboración propia a partir de Información financiera de la entidad

**Figura 2.** Zona de influencia del acueducto las tres P. Garzón /Huila



**Fuente:** Google earth.

Por esta razón, se propone diseñar un plan de mejoramiento, tomando en cuenta el diagnóstico realizado basado en la sostenibilidad ambiental, social y económica. Para lograrlo, se definió en primer lugar, la necesidad de conocer el contexto legal y estado actual de los acueductos rurales en Colombia. Luego se realizó un diagnóstico basado en las variables ambiental, social, técnica y financiera). En cada una se definieron los indicadores que dan cuenta de la variable, y se encuentran definidas en el punto 6.4 de este documento.

Al final, con el diagnóstico, y la visualización en una matriz DOFA, entonces se realiza la propuesta de mejoramiento en unas tablas que facilitan la visualización de la actividad, los responsables, los recursos, etc.

El diseño de un plan de mejoramiento para la implementación paulatina de sostenibilidad empresarial de la empresa comunitaria “Acueducto veredal las tres P”. Actualmente, el funcionamiento del acueducto veredal, está soportado en una infraestructura rudimentaria, sin ningún tipo de medición, ni de tratamiento profesional de las aguas. Esto puede ser sustancialmente mejorado a través de la implementación de un plan de mejoramiento de sostenibilidad empresarial, que conduzca a esta organización hacia la prestación de un servicio rentable y de calidad que garantice la salud de los consumidores, a la vez que se tiene control sobre la huella ecológica de la empresa en la vereda.

En este sentido, con la puesta en práctica de los mecanismos de cambio hacia una organización empresarial sostenible, el desarrollo del presente trabajo redundará en beneficio, en primer lugar, de los habitantes de la vereda, quienes podrán disfrutar de una mejor calidad del líquido vital, en segundo lugar, para los empleados de la empresa quienes se verán beneficiados a través de la evaluación de sus condiciones de trabajo y para quienes dirigen la empresa, en vista de que tendrán insumos para desarrollar sus actividades de manera responsable y sostenible, de allí la relevancia social de la presente investigación.

El presente documento comprende el diseño y los resultados de la ejecución del proyecto, el cual pasa por la realización del diagnóstico del acueducto veredal, para

luego desarrollar un plan de mejoramiento que responda a esas necesidades básicas, y sea sencillo para ser ejecutado por la organización. Por lo tanto, en la primera parte, de los capítulos uno al cinco, se puede evidenciar el problema, objetivos, marco teórico y metodología de la investigación, mientras que en una segunda parte, -capítulos 7, 8 y 9-, se evidencian los resultados y las conclusiones del trabajo.

## 1.1 Antecedentes

El “Acueducto Veredal Las Tres P”, ubicado en Garzón, Huila, es una empresa de servicio de acueducto que se presta a través de la Junta Administradora de Usuarios del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado “Las Tres P”. Se tiene que su clasificación del RAS 2000 (literales A, B) corresponde a un nivel de complejidad bajo, en vista de que su población no supera los 2500 habitantes.

El sistema funciona por gravedad, tiene una fuente de abastecimiento, una estructura de captación, línea de aducción, desarenador y red de distribución, que abastece a los habitantes de las veredas “Primavera”, “Pompeya” y “Potrerillos” entre otras.

En general, las redes de captación, aducción, desarenador y conducción, se encuentran en buenas condiciones, no obstante, aún hay sectores que o no funcionan, o tienen problemas de operatividad. En este sentido, la presente investigación pretende contribuir a que la empresa logre alcanzar su funcionamiento responsable y sostenible.

La sostenibilidad empresarial hace parte de un cambio de paradigmas en las teorías de la administración, porque busca superar las visiones clásicas que analizaban la sostenibilidad de una empresa desde aspectos netamente financieros y administrativos, dejando de lado los aspectos sociales y ambientales de su funcionamiento. En la actualidad la sostenibilidad empresarial hace referencia a la integración de por lo menos tres aspectos que inciden en el desarrollo de una empresa: económico, social y ambiental (Paternoster, 2011)

La sostenibilidad empresarial entendida como una variable, tiene diferentes configuraciones dependiendo del autor. (Austermuhle, 2012), habla de la eco-eficiencia como el primer paso para lograr la sostenibilidad empresarial. Los pasos de la estrategia para lograr esto en cualquier organización, parten de la formación de un equipo líder, y de la utilización de la huella ecológica como una medida de transformación. En síntesis, la idea es trabajar de la mano con sistema de información

coordinado, la formación didáctica de los trabajadores de la empresa, en lograr la reducción ecológica de la organización, y de cada individuo dentro de la misma. Este proceso debe conducir a la reducción de gastos innecesarios que están generando un impacto en la huella ecológica global.

La búsqueda por las definiciones teóricas, se encamino a identificar la forma como se concibe la sostenibilidad, llegando identificar una distinción básica en la que se puede medir el proceso de transformación de una organización hacia la sostenibilidad, entre los factores internos y externos que afectan a la misma.

Desde una perspectiva compleja, encontramos las subvariables propuestas por (Sánchez), como se muestra en la Figura 1, las cuales describen 16 factores externos y 15 internos que inciden en la administración de una empresa que está enfocada en la sostenibilidad ambiental.

Esta perspectiva se puede combinar con otra un poco más simple propuesta por (Cruz, 2008), según la cual las organizaciones comunitarias pueden ser analizadas desde sus factores internos y externos, pero los reducen a unas categorías más amplias, que pueden ser integradas metodológicamente con esta suerte de indicadores que nos ofrece (Sánchez)

Internos: administrativo, técnico y dinámica de grupo.

Externos: político económico y social.

La falencia de trabajo realizado por (Cruz, 2008) con organizaciones comunitarias de Ciudad Bolívar (Bogotá, D.C), consiste en omitir la sostenibilidad ambiental como un factor determinante en la organización de los elementos internos y externos, integrados por lo social y lo económico, desde su perspectiva.

Estos hallazgos, abrieron la búsqueda hacia la definición más precisa de los indicadores que deben integrar las variables. En esta vía encontramos el trabajo de (Caraan, 2004), patrocinado por la FAO, que logra establecer de modo participativo los

indicadores de sostenibilidad de una organización forestal comunitaria en Filipinas. Como resultado se establecieron dos tipos de indicadores: 1. Socio económico. 2. Bio físicos. Dentro del primero definieron indicadores como: a. distribución de la tierra. b. sensibilización sobre el programa forestal. c. aumento de los ingresos. d. generación de empleo. Etc. Desde la perspectiva de los indicadores biofísicos, encontramos: a. mejoras del abastecimiento de agua. b. aumento de la diversidad de especies. c. reducción de tierras abiertas y degradadas, etc.

Finalmente, es importante resaltar que el concepto escogido es modelo de sostenibilidad y no prácticas de sostenibilidad, porque como lo demuestra (Reyes, 2016), el diseño del modelo implica la formulación de una política de sostenibilidad, y luego si, la elaboración de un plan, donde se incluyen dichas prácticas de sostenibilidad. Por lo tanto, existe una diferencia entre lo general y lo particular, que conduce a que la formulación del objetivo general, pretenda contener estos aspectos de fondo y forma, en el proceso de transformación de una organización comunitaria hacia la sostenibilidad empresarial.

(Reyes, 2016), realizó una tesis de grado titulada “Desarrollo de un modelo de sostenibilidad empresarial mediante el uso de indicadores de sostenibilidad para una industria de instalaciones electromecánicas en México”, en la cual plantea que la implementación del desarrollo sostenible empresarial se basa en un proceso de aprendizaje que requiere ser monitoreado y evaluado continuamente, tanto interna como externamente, para de esta manera crear valor. En consecuencia, el plan de sostenibilidad cuenta con una estructura, que comienza con el comité de implementación y seguimiento, monitoreo, evaluación y reporte. En este caso, el modelo de sostenibilidad empresarial se hizo con base en esquemas de certificación y herramientas de gestión.

Por su parte, (Cruz, 2008), realizaron una tesis con el objetivo de establecer la incidencia de los factores internos y externos que intervienen en la sostenibilidad de las organizaciones comunitarias de Base en la Localidad de Ciudad Bolívar. Esta fue una investigación cualitativa, de niveles exploratorio y descriptivo, en la que se trabajó con

una población de 6 organizaciones comunitarias de la mencionada localidad, empleándose como instrumento la entrevista semi estructurada. Se encontró que la interacción de las organizaciones comunitarias con otros grupos organizados a nivel local y distrital, hacen posible la sostenibilidad, en vista de que hay oportunidad de intercambiar conocimientos y necesidades.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo general

- Diseñar un plan de mejoramiento basado en los principios de la sostenibilidad empresarial, para estimular el desarrollo de la empresa comunitaria “Acueducto veredal las tres P” en Garzón, Huila.

### 2.2 Objetivos específicos

- Determinar las características principales a nivel administrativo, financiero y organizativo de los acueductos rurales, a partir del análisis de las experiencias comunitarias en Colombia.
- Realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa comunitaria “Acueducto veredal las tres “P” bajo los principios de la sostenibilidad empresarial
- Diseñar una propuesta para incorporar a la gestión de los acueductos comunitarios los principios de la sostenibilidad empresarial a partir del diagnóstico de la empresa comunitaria “Acueducto veredal las tres “P” bajo los principios de la sostenibilidad empresarial (ambiental, social y económico)

### 3. JUSTIFICACIÓN

El Estado promueve políticas para el fortalecimiento del conocimiento de las diferentes áreas de formación en la educación superior, para de esta forma, fortalecer los procesos de investigación y formar alianzas entre la universidad, la empresa y el estudiante, y así intervenir en el sector real. En consecuencia, las universidades llevan a cabo procesos de investigación y desarrollo, mediante trabajos experimentales y teóricos para obtener nuevos conocimientos y producir nuevos materiales o servicios, lo cual es beneficioso para las empresas, que consideran a la investigación y el desarrollo (I+D) una actividad primordial en los presupuestos anuales, por lo que aumentan la adquisición de activos intangibles para la producción y la administración (Gómez, 2010).

El diseño de una propuesta de intervención para la implementación de plan de mejoramiento de sostenibilidad empresarial para la empresa comunitaria “Acueducto veredal las tres P” en Garzón, Huila, responde a la necesidad manifestada por el autor de la presente investigación, para contribuir en el mejoramiento del acueducto veredal, ya que este estudio será la base de la reestructuración de la empresa comunitaria, de allí parte la conveniencia de la presente investigación.

Actualmente, el funcionamiento del acueducto veredal, está soportado en una infraestructura rudimentaria, sin ningún tipo de medición, ni de tratamiento profesional de las aguas. Esto puede ser sustancialmente mejorado a través de la implementación de un modelo de sostenibilidad empresarial, que conduzca a esta organización hacia la prestación de un servicio rentable y de calidad que garantice la salud de los consumidores, a la vez que se tiene control sobre la huella ecológica de la empresa en la vereda.

En este sentido, con la puesta en práctica de los mecanismos de cambio hacia una organización empresarial sostenible, el desarrollo del presente trabajo redundará en

beneficio en primer lugar para todos los habitantes de la vereda, quienes podrán disfrutar de una mejor calidad del líquido vital, en segundo lugar para los empleados de la empresa quienes se verán beneficiados a través de la evaluación de sus condiciones de trabajo y para quienes dirigen la empresa, en vista de que tendrán insumos para desarrollar sus actividades de manera responsable y sostenible, de allí la relevancia social de la presente investigación.

A nivel práctico, la investigación contribuye a ser material documental que servirá de apoyo para la reestructuración del ejercicio de la empresa, en vista de que en la actualidad hay muchos inconvenientes con el funcionamiento del acueducto. Con el diagnóstico inicial, se podrá detectar el origen de las fallas, para así proponer el diseño orientado hacia la mejora de la sostenibilidad en la empresa.

En lo referente al valor teórico del presente trabajo, se tiene la perspectiva de los grupos de interés, lo que invita a pensar en el acueducto veredal como un punto nodal en torno al cual giran los intereses de diferentes articulados, porque el éxito de la empresa no solo depende de los inversionistas, sino que, en realidad, los consumidores, proveedores, empleados, entre otros, son copartícipes del mismo.

Desde el punto de vista metodológico, se pretende articular conocimientos académicos con el conocimiento local, de tal forma que los miembros de la junta administradora del acueducto veredal, puedan liderar el proceso de transformación hacia el plan de mejoramiento de sostenibilidad. Con la presente investigación se introduce un nuevo y sencillo instrumento de recolección de los datos para medir la sostenibilidad empresarial en todas sus dimensiones. Los instrumentos fueron estructurados en base a los indicadores de las herramientas ETHOS y *Global Report Initiative* (GRI), usados para valorar la Responsabilidad Social empresarial. Se espera que los datos obtenidos con el empleo de estos instrumentos, permitan hacer el análisis que contribuya a diseñar el plan de acción para la mejora de la sostenibilidad en el “Acueducto veredal las Tres P”, y que los conocimientos sean realmente apropiados para contribuir al alcance de la misma.

.A fin de conocer la situación de las empresas dedicadas a la producción, servicios y comercio, se llevan a cabo una serie de estudios que constituyen el diagnóstico empresarial, el cual permite la identificación de los problemas presentes, para así establecer la solución de los mismos, sean estos de carácter financiero o no (Fierro, 1996).

Estos ejercicios son importantes para conocer la situación real de las empresas y definir las estrategias de resolución de problemas identificando las oportunidades y amenazas de las empresas. Los diagnósticos permiten a las empresas informar acerca de los aspectos prioritarios, conocer los resultados de los estudios, atender fallas y así planificar mejoras para transformar la empresa.

El proceso de diagnóstico empresarial, además, debe realizarse para contribuir a la innovación y al desarrollo tecnológico dentro de las empresas, en este sentido, las universidades colombianas buscan la integración con la empresa para llevar a cabo este proceso, aunque la realidad muestre dificultades en este aspecto, principalmente por la falta de herramientas adecuadas para diagnosticar e implementar correctivos (Gómez, 2010).

También son importantes los ejercicios de Desarrollo Organizacional que permiten cambiar actitudes, creencias, valores dentro de la organización y así enfrentarse a nuevos escenarios y tecnologías; a partir del conocimiento de la realidad de la organización a través del diagnóstico (Escobar, 2017).

Por otra parte, en el diagnóstico empresarial se realizan acciones para desarrollar la responsabilidad social, mediante el empleo de indicadores de compromisos éticos, relaciones transparentes, gestión ambiental, sustentabilidad y relaciones de proveedores con la comunidad. La razón es que, aparte del compromiso de funcionar y generar utilidad, una empresa tiene un compromiso social con su comunidad, en vista de que esta le exige beneficios para los empleados, la comunidad y el ambiente. Por tal motivo, la empresa debe ser capaz de atender y responder a las solicitudes que le haga la comunidad. En consecuencia, las actividades empresariales deben estar

apoyadas en cuatro pilares: a) ética, referida a los compromisos con las partes interesadas (*stakeholders*), b) calidad de vida de la empresa, c) compromiso con la comunidad, referente al impacto de las actividades y d) cuidado del ambiente.

En relación con lo anterior, la empresa tiene una responsabilidad social compuesta por dos dimensiones, una interna que tiene influencia en los trabajadores, la gestión de materias primas, las condiciones de trabajo, peligrosidad de sus productos; y otra externa que se refiere a la relación con la sociedad, clientes, consumidores. No obstante, la mayoría de las empresas tienen dudas con respecto al significado de responsabilidad social empresarial, por ser este un tema nuevo para ellas y por lo tanto no elaboran un balance social porque no hacen seguimiento a las actividades que desarrollan para atender a sus compromisos (Vianey, 2017).

En este sentido cobra relevancia tanto comprender el concepto de la RSE como las herramientas para su gestión en las organizaciones en el marco del desarrollo sostenible, que se entiende como aquel que “satisface las necesidades del presente sin comprometer las capacidades de las generaciones futuras” (Vargas, 2004).

De acuerdo con este concepto, debe existir una relación entre el derecho que tiene una empresa a existir y desarrollarse, y el respeto de esta por los derechos humanos, aparte de que debe haber equilibrio entre los objetivos económicos, ambientales y sociales, de modo que, al desarrollarse la empresa con su actividad, retribuya a la comunidad lo que esta le ha brindado y de esta forma la ayude a crecer (Vargas, 2004).

Por esta razón, la responsabilidad social se entiende como la sostenibilidad dirigida a los aspectos sociales más que a los ambientales. La responsabilidad social y el desarrollo sostenible contribuyen en primer lugar a establecer la visión de la empresa de acuerdo a valores éticos, y en segundo lugar porque la gestión empresarial, la orientación ambiental y el desarrollo económico y social están basados en la sostenibilidad (Vargas, 2004).

En relación a lo anteriormente expuesto, se tiene que el ser humano en la búsqueda de satisfacer sus necesidades, ha introducido cambios en el planeta con sus

actividades, logrando cambios en los ecosistemas. Es por tal motivo, que se hace necesaria una adecuada educación en sostenibilidad como parte del papel de las empresas en los diferentes sectores económicos. Esta formación debe incluir la idea de que la producción de bienes y servicios no es para crear nuevas necesidades, sino para satisfacer las ya existentes; para la conservación y recuperación de recursos naturales, el empleo de mano de obra local, producción limpia y trabajo en innovación social en las comunidades (Alvarado, 2015).

La obligación que tiene una empresa con sus grupos de interés, la obliga a ser transparente en lo referente al comportamiento responsable, por lo que se entiende que la información de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) indica que se ha asumido la sostenibilidad. Organizaciones internacionales como Global Reporting Initiative (GRI) y el Pacto Mundial de las Naciones Unidas, han tenido influencia al respecto en países desarrollados, para promover el desempeño sostenible transparente como estrategia para crear valor en las empresas para la sociedad. Sin embargo, los modelos de divulgación de sostenibilidad del GRI no han sido apropiados para las empresas en países en vías de desarrollo (Hernandez, 2017)

Las empresas latinoamericanas que más han practicado e informado su RSE, son aquellas subsidiarias de transnacionales, que realizan exportaciones con países desarrollados y lo hacen para legitimarse frente a sus socios, más que para establecer una relación entre su desempeño y sus grupos de interés (Hernandez, 2017).

Entre las diferentes herramientas que existen para orientar la gerencia hacia la responsabilidad social empresarial se encuentra la Guía ISO 26000, el modelo ETHOS y la Guía para la Elaboración de Memorias de Sostenibilidad (GRI).

A partir de estas herramientas muchas empresas han asociado la sustentabilidad con el desarrollo de negocios aprovechando el entorno global y las necesidades de sus grupos de interés, como, por ejemplo, prestando atención a la dinámica de vida de los consumidores. Basados en esto, las organizaciones desarrollan programas de ahorro energético, producción limpia, reciclaje, medición de la huella ecológica entre otras

actividades. En este sentido, el concepto de Responsabilidad Social Corporativa, es el más determinante en lo referente a sostenibilidad, en vista de que debido a ella “las empresas desarrollan medidas laborales, ambientales y sociales muy ligadas a los intereses de los *stakeholders* y adquieren compromisos que les obliga a dar seguimiento a sus acciones a través de una serie de indicadores” (Carrillo, 2011).

Sin embargo, las empresas interpretan la sostenibilidad de manera diferente, según sean privadas, públicas o sociales. En el primer caso, se identifican como sostenibles porque esto incide en su reputación ante la comunidad y afecta la proyección en el mercado; lo que en ocasiones hace que se promocionen como sustentables o sostenibles cuando realmente no lo son. En cuanto a las empresas públicas, estas dependen de la política pública de cada país. Y por su parte las organizaciones civiles responden a intereses utilitarios, por lo que la sostenibilidad es un medio para acceder a fondos nacionales o internacionales (Carrillo, 2011).

Por otra parte, las empresas desarrollan estrategias de negocios que en la actualidad están en correspondencia con los objetivos sociales, de manera de cuidar el medio ambiente, generar empleo y velar por los derechos humanos y las gratificaciones personales; lo que constituye el “valor compartido”, es decir, el valor económico para las empresas y para la sociedad como una respuesta a sus necesidades. De manera que, la competitividad mejora porque aumentan los beneficios y disminuyen los costos a la vez que se resuelven los problemas sociales (Gutiérrez, 2016).

Esta solución a los problemas sociales requiere de una alianza entre las empresas, los profesores de las universidades, clientes, gobierno y competidores, para así generar impacto y dialogar de una manera constructiva en la búsqueda de soluciones para el bien común. Es necesario entonces, que las necesidades de generar recursos, estén en equilibrio con la necesidad de ejecutar prácticas ambientales sostenibles (Gutiérrez, 2016).

#### 4. MARCO DE REFERENCIA

La Sostenibilidad empresarial compuesta por tres elementos muy conocidos en la actualidad, como es el desempeño social, ambiental y financiero, y cuyo el principal desafío está en lo relacionado a la creación y ejecución de estrategias en cabeza de los administradores, continuando así, con el desarrollo económico que satisfaga las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras (Epstein, 2009).

El término sostenibilidad, cuyo origen se encuentra en la gestión medioambiental, ha ampliado sus consideraciones hacia los aspectos económicos y sociales de la empresa, en el desarrollo de sus competencias y actuaciones y en las relaciones no sólo con su entorno sino con los agentes internos. (Lamana, y otros, 2016)

La reputación de las organizaciones a raíz del impacto negativo social y ambiental que genera la falta de estrategias en materia de sostenibilidad, impide el crecimiento globalizado, en un entorno cada vez más competitivo. La inmensa mayoría de las instituciones sociales, es decir, los entes colectivos formales, entre los que figuran el estado, la empresa económica, los partidos políticos y en última instancia, las instituciones más importantes de nuestro sistema sociopolítico, o sea, aquellos factores sobre los que reposa la civilización, surgen o parecen surgir como categorías históricas, es decir, elementos o ingredientes susceptibles de asegurar, en el momento exacto, el desenvolvimiento de la sociedad humana y su progresión hacia el surgimiento de una economía realmente sostenible. (Santos, 2009)

Muchas son las empresas que aún no han desarrollado estrategias coherentes de sostenibilidad y mucho menos una manera sistemática de pensar al respecto o de administrar sus impactos sociales y ambientales, por tal motivo se plantean cuatro razones principales por las cuales la sostenibilidad exige ahora la atención urgente, como son: las regulaciones, relaciones con la comunidad, imperativos de costos e

ingresos ordinarios y las obligaciones sociales y morales; reconociendo con estas la relación entre negocio y sociedad y las responsabilidades económicas, ambientales y sociales. (Epstein, 2009)

Hasta años recientes existía un cierto consenso mayoritario acerca de que el objetivo de la empresa era maximizar el beneficio económico, ya desde finales de los años ochenta la persecución de este único objetivo se mostró endeble y una alternativa insuficiente e insostenible en un nuevo escenario cada vez más exigente. Dicho cambio paulatino fue reflejo de la propia complejidad y pluralidad progresiva de los mercados, donde entran en juego otros muchos agentes (stakeholders) y variables a considerar en la maximización de la función del objetivo de la empresa. De esta forma, la integración de la responsabilidad social empresarial pasa de ser considerada un valor añadido a ser la constatación de un déficit estratégico, y, por tanto, un integrante crítico de la estrategia. (Lamana, y otros, 2016)

Un enfoque de gestión sostenible, en un entorno cada vez más competitivo, constituye la mejor alternativa para poder interpretar óptimamente, la verdadera dimensión de la empresa, adquiriendo conciencia de los requerimientos de todos y cada uno de los grupos de interés, permitiendo actuar desde la inteligencia competitiva, ajustando la política y estrategia para adaptarla a dichos requerimientos.

Desde la inteligencia competitiva, la aportación de valor económico, social y ambiental, al igual que el lenguaje, pasa a constituir la arquitectura sobre la que se articulan los procesos lógicos de razonamiento y de decisión dentro de la empresa. Los valores son la brújula y el motor que permiten la búsqueda de la excelencia y la consecución de la visión y el desarrollo de la misión. De esta forma, en los modelos de excelencia y calidad total se integran objetivos relacionados con la consecución de resultados en la sociedad, siendo la responsabilidad corporativa un camino y no un fin, y como tal estará siempre sometida a la mejora continua (Lamana, y otros, 2016)

Según Barrios, J (2010). La **sostenibilidad económica** está descrita como el desarrollo humano sustentable que promueve la equidad social y el cuidado de la naturaleza, siendo necesaria para el desarrollo de las empresas.

La sostenibilidad económica pretende impulsar el crecimiento financiero de las organizaciones, buscando que las generaciones futuras sean más ricas, tengan una mayor renta per cápita y una mejor calidad de vida, creando valor a los propietarios, garantizando el uso adecuado del capital y el cumplimiento de los intereses, de igual forma a los clientes, atendiendo la demanda ofreciendo precios competitivos así como bienes y servicios de calidad; a la sociedad en su conjunto preservando y creando empleo, pagando salarios justos, y ayudando a lograr el grado de confianza necesaria para un correcto funcionamiento de la economía; a los proveedores, pagando precios justos por sus productos o servicios y sin abusar del poder de mercado; a los empleados, disponiendo de unas adecuadas condiciones de trabajo, pagando salarios justos, proporcionando beneficios sociales, formación, estabilidad en el empleo y motivación. . (García, 2018)

Los países más atractivos para la inversión extranjera son aquellos que han logrado mejorar sus normas basadas en la sostenibilidad, principalmente porque mientras estas sean más estrictas, mayor será la competitividad del país, en vista de que sus organizaciones mejoran su desempeño y gestión en todos los ámbitos, cubriendo las expectativas de los clientes y las reglas de distribución y legalización de sus productos o servicios (Pratt, 2005).

En relación a lo anterior, existe un problema que se conoce como la “tragedia de los comunes” que se refiere a las consecuencias de usar un recurso de manera ineficiente. El uso ineficiente afecta la viabilidad de un sistema. En consecuencia, un sistema es viable cuando es auto sostenible, por lo que al crearse reservas, existe una mayor probabilidad de auto sostenerse a mediano y largo plazo. Asimismo, un sistema es sostenible a corto plazo, si los aportes de sus afiliados, más los del Estado, son iguales o superiores al gasto actual. Por otra parte, el sistema será insostenible

financieramente, si el aporte del Estado es menor al necesario para cubrir el déficit. Por lo tanto, la sostenibilidad financiera tiene relación con el nivel de gastos que el Estado puede asumir (Carrillo, 2006)

Las empresas dedicadas a servicios públicos, como por ejemplo el de suministro de agua potable, deben ser administrativamente viables con altas inversiones en infraestructura, actualizaciones y mantenimiento del sistema; por lo que la inversión crece al aumentar la población y el consumo; y disminuye al haber mayor disponibilidad de fuentes locales aptas para el consumo humano. En resumen, para que una empresa de servicio de agua sea financieramente sostenible, debe haber un consumo moderado del recurso, porque un consumo exagerado requiere de un traslado mayor de agua o extraerla desde mayor profundidad, lo que necesita mayor inversión y genera mayor impacto ambiental (Aguilar, 2018).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), toda persona tiene derecho a una fuente de agua potable y a que sus aguas residuales sean recogidas, independientemente de su nivel de ingreso; de acuerdo con la OMS cada persona tiene derecho a 100 litros de agua al día, la fuente debe estar a menos de 1000 metros de su vivienda y no debe pasar más de 30 minutos en ir a buscarla. Se debe manejar un sistema de subsidio mediante el cual cada persona pague un precio justo. Sin embargo, hay problemas de equidad en cuanto al acceso al servicio, en países como México, en donde no hay políticas públicas para proporcionar servicios de agua en zonas vulnerables como las zonas rurales.

Por otra parte, el subsidio de la tarifa de agua no está basado en un estudio de niveles de ingreso de los usuarios, por lo que se aplica de manera general a toda la población, lo que incentiva el desperdicio. Aunque los usuarios de zonas rurales que no están conectados a redes de distribución, obtienen el agua de distribuidores que cobran un precio mayor (Aguilar, 2018).

En conclusión, una empresa de servicio público debe autofinanciarse, por lo que no solo se debe contar con la tarifa de pago, sino además debe haber participación de

parte del Gobierno y de organizaciones internacionales. En consecuencia, las empresas de servicios de agua deben ser autónomas para ajustar sus tarifas y mejorar la cobranza de las mismas (Aguilar, 2018).

Continuando con la descripción en materia de sostenibilidad, se encuentra la **sostenibilidad social**, entendida al proceso que tiene como propósito la erradicación de la pobreza, la participación social y el empoderamiento de las comunidades en la toma de decisiones para así ser parte importante del desarrollo (Barrios, 2010).

La sostenibilidad social pretende que las generaciones futuras tengan las mismas o mayores oportunidades que las generaciones anteriores, sentando las bases para un adecuado crecimiento económico mediante incentivos para la mejora de la educación, del conocimiento y de la innovación. En esta dimensión social está implícito el concepto de equidad intergeneracional, considerando en los costes de desarrollo económico la demanda de generaciones futuras; la equidad intrageneracional supone incluir a los grupos hasta ahora más desfavorecidos en la toma de decisiones, dentro de la organización y la equidad entre países, supone un cambio en las relaciones entre los países desarrollados y los que están en vías de desarrollo. (García, 2018)

En países con alto crecimiento demográfico y pocas oportunidades de empleo, se presentan situaciones de explotación desmedida del medio ambiente, degradándose este a una alta velocidad, producto de las migraciones de las zonas rurales a las ciudades. Por tal motivo, se hace necesario mejorar la calidad de vida de las personas empleando un modelo de desarrollo sostenible, en donde exista una mayor inclusión social y crecimiento económico, y no exista una relación directa entre pobreza y degradación ambiental. De allí, que las estrategias de desarrollo sostenible, deben estar dirigidas a la inversión en salud, educación y la inclusión de la población a los procesos de avance económico (Pratt, 2005).

Bajo este concepto, la empresa tiene la responsabilidad de satisfacer las necesidades familiares, intelectuales y afectivas de los trabajadores. Para cumplir este requerimiento, la organización tiene que ser eficaz, para que pueda pagar salarios

satisfactorios, también darle oportunidad al trabajador de que aplique y adquiera nuevos conocimientos. Por lo tanto, el empleado debe ser reconocido en cuanto a cómo su trabajo contribuye al desarrollo de la empresa y al beneficio de la comunidad (Mendez, 2014).

La responsabilidad del empresario es garantizar la dignidad de los trabajadores quienes han contribuido al logro de los objetivos de la empresa y a que esta de frutos, de allí que los trabajadores deben ser beneficiados con justicia. Por lo tanto, es muy importante no violar sus derechos, puesto que lo que beneficie al trabajador, beneficiará a la empresa. En este sentido, las relaciones armónicas con los trabajadores permiten que estos se involucren con su actividad, la cual pueden desarrollar bien y libremente, para impulsar de este modo el crecimiento individual y su contribución activa a la productividad, con el consecuente aporte al desarrollo de la comunidad (Mendez, 2014).

La **sostenibilidad ambiental** es también considera la necesidad de que la capacidad de carga del ecosistema no sea destruida por el impacto generado por el proceso de desarrollo, en un mundo que evoluciona a pasos agigantados (Barrios, 2010).

La sostenibilidad medioambiental pretende garantizar una gestión responsable y sostenible de los recursos naturales, por dos motivos esenciales, uno de ellos se basa en mejorar la productividad y competitividad de la empresa, es de reconocer que la contaminación ambiental es provocada por la ineficiencia de los procesos industriales. El segundo motivo es de legar a las generaciones futuras un entorno natural igual o mejor que el actual, implica reducir las emisiones contaminantes, una mayor eficiencia en el uso del agua, el suelo o los recursos naturales. (García, 2018)

Este tipo de sostenibilidad permite evaluar la influencia de las actividades humanas en el medio ambiente. En la década de los 90, se impuso el término “Huella Ecológica” (HEC), para medir el impacto ambiental de las empresas o instituciones. Este es un concepto en donde se relacionan las necesidades de la economía y el área biológica

que le corresponde, por lo tanto, la HEC sirve de indicador de la magnitud del consumo humano. La HEC es entonces la superficie que se requiere para mantener el consumo del recurso y para absorber los residuos que deja la actividad empresarial. El conocimiento de este indicador, hace posible la toma de decisiones para mejorar la gestión ambiental (Espino, 2015).

En 1992, las naciones del mundo que asistieron a la Cumbre de Río de Janeiro, apoyaron la Agenda 21, en donde se establecieron compromisos para el desarrollo sostenible de las empresas. Desde entonces, ha sido impulsada la gestión ambiental. Es decir, el pensamiento ambientalista solicita la producción más limpia para disminuir el uso indiscriminado de los recursos naturales (Ramirez, 2014).

El desarrollo sostenible se ha asociado a la idea del desarrollo sin establecer una ruptura con el crecimiento económico, no obstante, se ha relacionado más a la idea de sostenibilidad ecológica en donde un ecosistema se debe mantener en el tiempo en cuanto a sus componentes y su funcionamiento. En este sentido, existe una sostenibilidad débil referida a una mejora concreta mediante el logro de los niveles de productividad, y una renta que le permite hacer inversiones en mejoras ambientales; y una sostenibilidad fuerte, que manifiesta preocupación por la salud de los ecosistemas en donde tienen actividad los grupos humanos, aunque no ignora la influencia de la economía (López, 2005).

Cabe destacar que “el desempeño medioambiental de las empresas se ha convertido en un factor clave para ser competitivas” (Pratt, 2005), debido a que mercados internacionales ponen esto como condición, es decir, los requerimientos de cuidado del ambiente constituyen un compromiso que debe asumir la empresa para realizar negocios internacionales, por tal motivo, las normas medioambientales más estrictas, las tienen los países más competitivos (Pratt, 2005).

Al estudiar los tres componentes de la Sostenibilidad Empresarial, resulta muy útil hablar de Responsabilidad Social Corporativa “RSC”, encontrando así múltiples campos de actuación, entre los que está, la acción social, la acción medioambiental, la

conciliación de la vida laboral y familiar, la integración laboral de personas con discapacidad, la trazabilidad de los productos procedentes de otros países para garantizar el cumplimiento de los derechos humanos en su fabricación, la implicación de los empleados en acciones de voluntariado corporativo, entre otros. Se ha avanzado también en el reporte de la RSC a través de memorias de sostenibilidad, en la medición del impacto de las actuaciones o en el diseño de programas de relación propios. (García, 2018)

En el sistema colombiano actual existen diferentes variables que pueden afectar la prestación de los servicios públicos domiciliarios por parte de las empresas constituidas para tal fin. Tanto así, que su mal funcionamiento genera grandes pérdidas comerciales, las cuales resultan siendo asumidas por los usuarios. Más que una actividad del comercio, cabe destacar la importancia de los servicios públicos como un derecho de los individuos y de las comunidades, por más apartadas que se encuentren, por lo mismo, resulta ser bastante acertada la búsqueda de alternativas de mejora que se acomoden a los principios de la RSE para lograr una política sostenible. (Guarín, 2017)

Estimular el desarrollo económico mediante la sostenibilidad empresarial de la organización comunitaria Acueducto Veredal las Tres P en Garzón, Huila; contemplando el valor económico, social y ambiental de la misma, planteando políticas, estrategias, planes y programas, que le permitan lograr una evaluación de la gestión financiera, técnica y administrativa, teniendo presente el valor adquisitivo de las empresas supervisadas por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, de acuerdo con la regulación establecida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), teniendo presente el grupo de Atomizados, llamados así por el pequeño tamaño del acueducto en cuanto a su cobertura de prestación de servicios, considerando pequeños prestadores a aquello que atienden desde una comunidad de un caserío hasta 2.499 usuarios (Super Intendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, 2020)

Cuando se habla de servicios que son esenciales para el desarrollo y subsistencia de la humanidad, la utilización de los recursos públicos y su prestación son fundamentales en lo relacionado con la protección al medio ambiente, la sostenibilidad económica, el cambio de políticas empresariales que generen mayor productividad y competitividad, en un mercado con un componente privado bastante influyente. Para presentar una propuesta sostenible de funcionamiento de las empresas de servicios públicos domiciliarios (ESPD) se hace un análisis desde la RSE, que hasta hoy no es más que una elección, pues si bien existen normas relacionadas con sus parámetros, específicamente en lo que respecta al medio ambiente, lo que se presenta en la actualidad es la creación de principios y normas basadas en la autorregulación privada y voluntaria del ámbito empresarial, con el fin de prevenir los riesgos que ellas mismas generan, como consecuencia de sus actividades productivas y de los impactos negativos que pudieren presentarse a nivel económico, social y medioambiental. (Guarín, 2017).

Las empresas prestadoras de servicios públicos requieren sin discusión de sistemas, estructuras, medidas del desempeño, cultura y similares, que se adapten fácilmente, permitiendo mejorar el desempeño en todos los aspectos, esto basado en nueve principios que se describen a continuación. (Epstein, 2009)

**Tabla 2.** Los nueve principios del desempeño de la sostenibilidad

1. Ética	Al tratar con todos los stakeholders de la compañía, la compañía establece, promueve, monitorea y mantiene estándares y prácticas de ética.
2. Gobierno	La compañía administra de manera consiente y efectiva todos sus recursos, reconociendo los deberes fiduciarios de las juntas y de los administradores corporativos para centrarse en los intereses de todos los stakeholders de la compañía.
3. Transparencia	La compañía suministra revelación oportuna de la

	información sobre sus productos, servicios y actividades, permitiendo por lo tanto que los stakeholders tomen decisiones informadas.
4. Relaciones de Negocio	La compañía se compromete con prácticas justas de negociación con sus proveedores, distribuidores y socios.
5. Retorno Financiero	La compañía compensa a los proveedores de capital con un retorno competitivo sobre la inversión y con la protección de los activos de la compañía.
6. Participación de la comunidad/ Desarrollo económico	La compañía fomenta relaciones de beneficio mutuo entre la corporación y la comunidad en la cual es sensible para la cultura, el contexto y las necesidades de la comunidad.
7. Valor de los productos y servicio	La compañía respeta las necesidades, deseos y derechos de sus clientes e intenta suministrarle los niveles más altos de los valores del producto y del servicio.
8. Prácticas de Empleo	La compañía se compromete en prácticas de administración de recursos humanos que promuevan el desarrollo personal y profesional de los empleados, la diversidad y el empoderamiento.
9. Protección del Ambiente	La compañía intenta proteger y restaurar el ambiente y promueve el desarrollo sostenible con productos, procesos, servicios y otras actividades.

**Fuente.** Epstein and Roy (2003) "Improving Sustainability Performance"

Son muchos los esfuerzos de los gobiernos sobre bienes y servicios públicos sociales en la zona rural del país, de allí el propósito de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Departamento Nacional de Planeación (DNP), de desarrollar lineamientos y propuestas de política pública en materia de desarrollo rural y agropecuario que propendan por el cierre de brechas sociales; la provisión de bienes públicos para el campo; el desarrollo agropecuario sostenible y competitivo; y que

busquen la consolidación de una institucionalidad rural moderna y eficiente, en el marco de la Misión para la Transformación del Campo. (Ramirez, y otros, 2016)

La magnitud de las brechas es tan significativa que es evidente la necesidad de una inversión social adicional para el sector rural. La inclusión de pobladores y territorios rurales se debe lograr con propósitos y reglas públicas claras, asegurando así la nación que sus habitantes en territorios rurales tengan los mismos derechos sociales que el conjunto de la población nacional, de modo que las brechas se reduzcan hasta desaparecer, permitiendo mejores condiciones de vida de los pobladores rurales y condiciones de desarrollo para ser cada vez más autónomos. Dos enfoques fundamentales para asegurar los bienes y servicios públicos será desplegar innovación en modelos flexibles de operación y en adaptarlos a condiciones territoriales y poblaciones diversas. Las diferencias en ruralidad (dispersión, distancias) y la diferente complejidad de los sistemas, debe orientar la planificación de las acciones, para asegurar logros duraderos, sostenibles, confiables y oportunos. (Ramirez, y otros, 2016)

El servicio de agua como derecho debe ser parte de la filosofía de su creación, la magnitud de la presencialidad en el país, con una aproximación de 15.000 acueductos comunitarios en funcionamiento, se convierten en un activo muy importante desde todo punto de vista como el ambiental, el tejido social que existe detrás de ellos, pero especialmente la garantía del suministro de agua para más de 10 millones de personas generalmente de escasos recursos. (Bernal, 2015)

Estudios desarrollados con las aguas del río Bogotá, han sido motivados en la implementación de acciones de gestión socio-ambiental esperando potencializar los procesos locales de gestión comunitaria del agua, así como constituir y fortalecer las organizaciones de los acueductos veredales en los aspectos administrativos, organizativos, ambientales y técnicos, con el fin de garantizar la sostenibilidad, y optimización, logrando dar conciencia a los habitantes de que el buen uso de las plantas de tratamiento de agua potable genera un funcionamiento más eficiente y así mismo se puede garantizar la calidad del producto que tiene como fin dar calidad de vida a quienes lo demandan. (Mora, y otros, 2016)

## 5. MARCO INSTITUCIONAL

La construcción del acueducto ha sido un esfuerzo comunitario continuado desde su creación en el año 2011, porque los recursos siempre resultan insuficientes para todas las necesidades que acarrea la gestión del líquido vital.

Las primeras tuberías que se consiguieron fue parte de un proceso de gestión con el gobernador, y el alcalde de Garzón, quienes ayudaron a conseguir los tubos principales para recoger el agua de la bocatoma. Estas donaciones eran tubos de 2 a 4 pulgadas, y por lo tanto tenían una capacidad limitada, sin embargo, resultaron de gran utilidad para redireccionar el agua hacia las fincas.

Luego, con la realización de un bazar, se logró comprar una tubería especial, y se construyó el primer desarenadero, porque el agua llegaba como salía de la boca toma a las fincas, y por esto llegaba con barro, y residuos, además que se tapaba la tubería con hojas, barro y piedras que por la fuerza del caudal ingresan a los tubos, y era necesario ir continuamente a limpiarlos. También se recibió en donación en el año 2015 de un sistema de floculación del agua, pero debido al inadecuado manejo se deterioró, y ahora se encuentra fuera de funcionamiento.

**Figura 3.** Sistema de floculación fuera de servicio



**Fuente:** autor

**Figura 4.**Tanque



**Fuente:** Autor

La junta administradora de acueducto de la vereda las Tres P, del Municipio de Garzón, cuenta con una organización,—considerada por la SSPD, como una forma autorizada de prestación de servicios, de las definidas en el artículo 15 de la ley 142 de 1994. Esta junta se ha enfocado en prestar únicamente los servicios de acueducto, puesto que en las zonas rurales los servicios de alcantarillado son innecesarios, las fincas depositan los desechos en pozos sépticos. La Entidad cuenta con el respectivo registro ante cámara de comercio, bajo el número 00027033 el día 25 de mayo del 2011 con **NIT 900054378** por medio del cual se crea la Entidad denominada JUNTA ADMINISTRADORA DE ACUEDUCTO DE LA VEREDA LAS TRES P.

La empresa comunitaria tiene como misión:

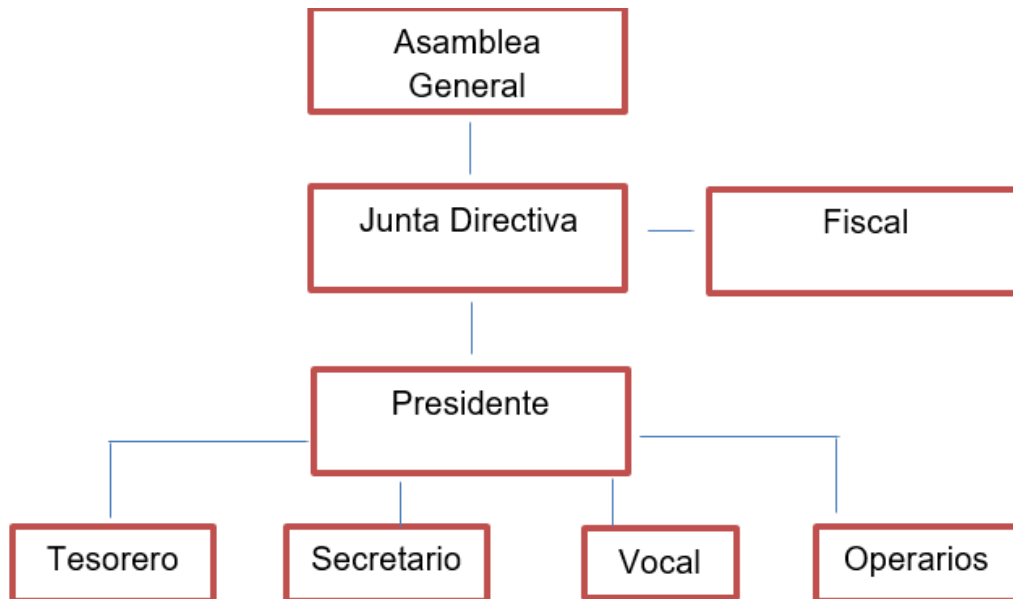
Propender por el bienestar de sus asociados y la región, brindando servicios públicos de calidad, impactando el entorno con proyectos ambientales de mejora continua, dirigidos a la conservación y protección de los recursos hídricos capacitando a los asociados en el uso racional del agua.

Y como visión:

Consolidar el acueducto de la vereda las Tres P, en diez años como modelo de empresa comunitaria, sostenible, para todas las veredas del municipio de Garzón/Huila, a través de la creación de sistemas de protección del medio ambiente y la mejor calidad en la prestación del servicio de agua.

La estructura organizacional del acueducto rural las Tres P, es relativamente sencilla, y en la práctica denota la ausencia de personas que ocupen cargos como el del vocal, por considerarlo de poca relevancia. Según los estatutos de la organización, a la cabeza encontramos la Asamblea General, como máximo órgano de decisión, luego viene la junta directiva, el fiscal, el presidente, y bajo la dirección de este último, encontramos: el vocal, el tesorero, el secretario y los operarios.

**Figura 5.** Estructura organizacional



**Fuente:** Estatutos acueducto las tres P

La estructura del Mercado muestra que la junta cuenta con 151 suscriptores que figuran en la base de datos. Según la clasificación de usuarios según estratificación, el 100% pertenecen al estrato 1. Su posición en el Mercado se limita al ámbito local, en el cual no tiene competencia alguna. La organización comunitaria se forjó primero como organización social y luego como organización económica, razón por la cual los clientes de la empresa son los mismos asociados y habitantes de la vereda.

Su posición no genera competencia, porque se limita al ámbito veredal, no compite con organizaciones de otras veredas, ni tampoco busca trascender el ámbito municipal. Desde el punto de la definición clásica de los sectores económicos, el acueducto se encontraría en el sector terciario, pero como las razones que mantienen su funcionamiento son más sociales que económicas, sería posible definir su actividad en el sector quinario, en el que se desarrollan actividades sin ánimo de lucro.

Con referencia a los servicios que ofrece, el acueducto veredal ofrece un único servicio de canalización y limpieza del agua por vía del desarenadero. El servicio de potabilización del agua está inactivo por que el equipo se encuentra fuera de servicio. A continuación se hace una breve reflexión sobre el sector de acueducto y agua potable en el sector rural en Colombia.

### **5.1 Los acueductos rurales en Colombia**

El agua, desde su aspecto económico, ambiental y social establece un eje esencial del impulso de las sociedades actuales. Lo que significa que, sin una misión sostenible, eficiente e integrada del agua, se arriesga cualquier avance económico alcanzado frente a la superación de la pobreza y generación de empleo, no se puede garantizar la salud pública, ni la obtención de alimentos suficientes para compensar las necesidades básicas requeridas por los diversos fragmentos económicos. Por ello es indispensable tener en cuenta la posición de diferentes sectores que enfrentan decisiones sobre servicios ecosistémicos asociados al recurso hídrico, siendo Colombia el objeto de interés.

Sobre el tema, el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (UN-DESA), con base en los informes de crecimiento poblacional, con base en la expectativa de un incremento de la población mundial para 2015 equivalente al 33%, lo que duplicará el porcentaje de población en áreas urbanas, en un 60% aproximadamente, y consecuentemente la demanda de alimentos (Alexandratos, 2012).

Además, teniendo en cuenta que el agua es un recurso primordial para el desarrollo del ser humano y todos los seres vivos, colonizaciones humanas y por obvias razones toda actividad económica; como recurso natural, que se encuentra en diferentes fuentes, ya sea superficiales, subterráneas, marinas y oceánicas. Sus funciones dependen del ecosistema donde se encuentre, como bosques, humedales y páramos, de donde se obtiene mediante filtración, retención y almacenamiento en lagos y acuíferos para los acueductos (Rudolf, 2002)

El agua es un bien económico y social que debe distribuirse de forma ecuánime para beneficio de todos. Su relevancia radica en gran medida en los servicios ambientales que prestan el suministro y uso del agua potable, y a algunas actividades fructíferas, como la agricultura y la industria, que ponen en riesgo las poblaciones y la existencia de los recursos renovables y no renovables, además de las consecuencias del cambio climático.

La importancia económica del agua es un indicador que refleja la necesidad de asignar un precio que responda a la escasez del recurso (Vargas, 2004). No obstante, las variaciones en el volumen de suministro pueden afectar actividades económicas afines con el uso del agua de consumo y la producción de bienes de actividades comerciales. Esto último perturba el sistema de precios y, finalmente, a la sociedad.

Se dice que el acceso al agua potable y al saneamiento es un derecho humano, pues nada puede sustituir el agua: sin ella no sobreviven los seres humanos, ni ningún otro organismos; no se puede cultivar la tierra; su carencia afecta todos los sectores, es por ello que el abastecimiento seguro es indefectible para el desarrollo de la población, además, conlleva al desarrollo de la producción en todo aspecto.

El agua como recurso vital es tema de discusión en los ámbitos ético, político, ambiental, económico y social; pues es indispensable en la garantía de otros derechos como la salud, la alimentación y un mínimo de saneamiento ambiental. No se puede hablar de derecho al agua sin implementar mecanismos que hagan cumplir ese derecho.

Tras la expedición de la Constitución política de 1991 y la promulgación de la Ley 142 de 1994, Colombia avanzó en cuanto a cobertura, calidad y continuidad para la prestación de los servicios públicos domiciliarios como el de acueducto, fundamentalmente en la zona urbana; no así en el área rural, creando grandes brechas de cobertura. De igual forma, se mantienen grandes problemas en la calidad del agua suministrada a los usuarios en diferentes regiones del país, y en la continuidad de la prestación del servicio.

Según el documento CONPES 3918 - Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia, la cobertura para el año 2017 del 97,4% en suelo urbano, en cuanto al acceso a agua potable en suelo rural para ese año fue del 73,2%, para un total nacional del 92,4%.

El Decreto 1575 de 2007 define como agua potable o agua apta para consumo humano, como aquella que por sus características físicas, químicas y microbiológicas no representa riesgos a la salud humana en su consumo (bebida directa, preparación de alimentos o higiene personal).

La información presentada por la SSPD, sobre calidad del agua, dice que para los años 2012 al 2017, se observó una mejoría en la zona urbana, al pasar de 426 municipios a 529 sin riesgo del IRCA, lo que significa, que 28,1 millones de personas, en la zona urbana cuentan con agua potable, (86,11% de la población total con servicio). Sin embargo, alrededor de 3,8 millones de personas recibieron agua con algún nivel de riesgo, es decir, no apta para el consumo, lo cual representa el 11,56% de la población total con servicio en el país.

El Registro Único de Prestadores (RUPS) que administra la SSPD, con corte a mayo de 2018, registró 3.242 empresas en acueducto, alcantarillado y aseo, de las cuales, 2.507 empresas cumplen con los marcos tarifarios expedidos por la CRA, así: i) Resolución CRA 688 de 2014: Mas de 5000 suscriptores, y ii) Resolución CRA 825 de 2017: Menos de 5000 suscriptores (Comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico, 2018) (Comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico, 2018).

Para las entidades territoriales con menos de 5.000 suscriptores, existe un número importante de personas prestadoras (1.767), lo que entorpece la vigilancia y control de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), a pesar que la Constitución Política estableció la intervención del estado en la prestación de los servicios públicos como una herramientas para garantizar su eficiente prestación, entendiéndolo como parte esencial del Estado Social de Derecho y su materialización.

Dentro de este marco, el artículo 370 de la Constitución Política encargó al Presidente de la República, por intermedio de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), la vigilancia y control de las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios.

El acceso al agua y al saneamiento ha sido reconocido por las Naciones Unidas como un derecho humano, y pese a que la Constitución Política no reconoció el agua potable como Derecho Fundamental, la Corte Constitucional a través de sus sentencias si ha avanzado en el tema. Es así, como desde 1994, la Corte Constitucional ha venido evolucionando a lo largo de los últimos años frente al alcance del Derecho Humano al agua, ordenando la protección al derecho humano al agua potable por conexidad con el derecho a un ambiente sano, posteriormente en el año 2007, se examinó bajo las premisas de disponibilidad, calidad y accesibilidad, otorgándole un alcance individual de los demás derechos fundamentales así: “El derecho humano al agua es el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico(...)”; aunado a lo anterior, para el año 2010 la misma corporación dispuso: “el agua es un derecho humano básico indispensable para llevar una vida digna”.

Sin embargo, las Naciones Unidas en la Observación General 15, afirmó que el reconocimiento al derecho humano al agua, no significa la gratuidad de la prestación del servicio, pues la gratuidad no es una condición del cumplimiento del derecho, sino una elección para la ampliación de su cumplimiento y garantía. En ese sentido la cuestión del pago por el agua o los servicios que se prestan, tiene que ver más con juicios de equidad que de gratuidad. Sobre el tema, la Corte Constitucional Colombiana se ha pronunciado en diferentes sentencias aclarando que el hecho que se reconozca el derecho al agua como un derecho humano fundamental, no significa la gratuidad en la prestación de servicios, y por ende, el pago de las facturas correspondientes a la prestación de los servicios públicos por parte de los usuarios y directos beneficiarios se impone como un deber de rango constitucional, en tanto y en cuanto del mismo

depende el normal funcionamiento de los mecanismos de solidaridad constituidos como el sustrato irremplazable del sistema (Corte constitucional, 2018).

En ese orden de ideas, las entidades territoriales, con base en el concepto de Mínimo Vital, deben garantizar el derecho al agua de los ciudadanos, sin desconocer la onerosidad de los servicios públicos contenida en la Constitución Nacional. Así lo estableció la Ley 142 de 1994, por lo que las entidades territoriales lo han desarrollado como una política de aporte destinada a la generalidad de los servicios públicos.

Dentro de las principales fuentes de financiación para el sector de agua potable y saneamiento básico de las entidades territoriales se encuentran las siguientes:

Recursos del Sistema General de Participaciones – SGP

Recursos del Sistema General de Regalías – SGR

Tarifas

Presupuesto General de la Nación

El SGP corresponde a los recursos que la Nación transfiere por mandato de los artículos 356 y 357 Constitucionales (reformados por los Actos Legislativos 01 de 2001 y 04 de 2007) a las entidades territoriales – departamentos, distritos y municipios, para la financiación de los diferentes sectores, entre ellos el de agua potable y saneamiento básico. La Ley 1176 de 2007 establece los criterios para la distribución de los recursos, así como los usos permitidos para departamentos y municipios.

### **5.1.1 Acueductos Rurales**

Por regla general, la construcción de acueductos en zonas rurales se implementa por medio de las Juntas de Acción Comunal. El derecho a la libre asociación para el desarrollo de las actividades de las personas en sociedad, se despliega a través de la

Ley 743 de 2002, derecho reconocido por la Constitución Política de Colombia. La Ley 743 de 2002 define las Juntas de Acción Comunal como:

La Junta de Acción Comunal es una organización cívica, social y comunitaria de gestión social, sin ánimo de lucro, de naturaleza solidaria, con personería jurídica y patrimonio propio, integrada voluntariamente por los residentes de un lugar que aúnan esfuerzos y recursos para procurar un desarrollo integral, sostenible y sustentable con fundamento en el ejercicio de la democracia participativa (Congreso de la República de Colombia, 2002).

Para la prestación del servicio de acueducto, se constituye una entidad diferente a la Junta de Acción Comunal, como empresas rentables con la intención de forjar un beneficio a la comunidad en general.

Por su parte, la figura de asociación de usuarios, está reglamentada por el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. En el título X, dispone lo siguiente:

Artículo 161º.- Se podrán establecer asociaciones de usuarios de aguas, constituidas por quienes se aprovechen de una o más corrientes de un mismo sistema de reparto o tengan derecho a aprovechar las de un mismo cauce artificial.

Artículo 162º.- Cuando una derivación beneficie varios predios de distinto dueño o poseedor a quienes se hubiera otorgado concesión de aguas, por ministerio de la ley habrá comunidad entre ellos con el objeto de tomar el agua, repartirla entre los usuarios y conservar y mejorar el acueducto, siempre que no hayan celebrado una convención con igual fin.

Los acueductos comunitarios han sido creados por la comunidad y por medio de la autogestión proveen las condiciones para que las personas y familias localizadas en dicha zona accedan al agua potable (Cadavid, 2009).

Al igual que los otros prestadores de este servicio público, deben integrar los patrones de calidad para quienes se benefician de su actividad y responder a las exigencias de los entes de control y vigilancia competentes.

Las normas colombianas no regulan este tipo de prestación de servicios, por lo que se compara con las empresas prestadoras de servicios públicos, pero desempeñan su labor sin el objeto del lucrarse por él. Las principales diferencias entre estas asociaciones de usuarios y las empresas de servicios públicos son:

1. A pesar que existe un contrato entre el usuario y el acueducto, el usuario es un asociado, por lo que tiene poder de decisión sobre el sistema de suministro de agua, lo que significa, trabajo solidario, permite que cada asociado tenga sentido de identidad y pertenencia con el entorno
2. Las decisiones, al ser tomadas de forma colectiva, estimula a los asociados en su aporte a su comunidad.
3. La relación de un usuario con la empresa prestadora de servicios públicos está supeditada al pago de la tarifa o, en casos de fallas en los contratos, por su denuncia.

Un sistema de acueducto implica una serie de obras indispensables para captar, conducir, tratar, almacenar y distribuir el agua desde fuentes naturales hasta los hogares de los usuarios (Cadavid, 2009).

Los acueductos rurales tienen menos usuarios debido a su menor densidad poblacional. Los trabajos de operación y mantenimiento, generalmente son realizados por habitantes de la zona, que no cumplen con las certificaciones exigidas por la ley. Solo algunos acueductos veredales cuentan con planta potabilizadora y si existen, su funcionamiento no es óptimo, o el proceso de desinfección no se realiza. En su mayoría, los acueductos veredales no cumplen con los requisitos de calidad, continuidad y accesibilidad. El Instituto Nacional de Salud Pública (IRCA), clasifica este tipo de agua abastecida en un nivel de riesgo medio y alto.

Desafortunadamente, los acueductos rurales en Colombia no solo no cumplen las normas básicas para su construcción, sino que su mantenimiento es deficiente y bastante precario, es así, como en la mayoría de veredas de los municipios donde cuentan con un acueducto rural, sus usuarios padecen o están expuestos a múltiples enfermedades transmitidas por el consumo de agua proveniente del acueducto. La falta de medios de protección, técnicas de purificación, la rudimentaria conducción del agua hacia los usuarios y demás falencias, hace que el servicio sea incorrecto, lo que hace necesaria la implementación de ciertos criterios frente a la construcción de acueductos veredales que cumplan con parámetros mínimos de eficiencia, eficacia y salubridad.

## **6. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **6.1 Enfoque de la investigación**

La presente es una investigación de enfoque cualitativo, porque se hace un registro de la observación realizada a través de la investigación de los hechos (Pita, 2002). De esta manera se busca entender el modo actual de la organización objeto de estudio, describiendo sus procesos, logros y falencias, para realizar una propuesta de mejora basada en el modelo de sostenibilidad empresarial.

Debido a la baja tecnificación del acueducto rural, y de la inexistencia de procesos administrativos, se hizo necesario indagar con entrevistas a los miembros de la organización acerca del funcionamiento de la misma, con el propósito de conocer el estado económico, social y ambiental de la organización. Esta información se registró por parte del investigador.

### **6.2 Alcance de la investigación**

El alcance de la presente investigación es descriptivo, en el cual de acuerdo con (Arias, 2012) se establece una estructura de comportamiento a través de la caracterización de un hecho, en este sentido, se caracteriza la sostenibilidad de la empresa con base a la observación de los indicadores seleccionados.

### **6.3 Diseño de la investigación**

Según (Hernandez, 2014), los tipos de investigación se categorizan en experimentales y no experimentales. Esta investigación se enmarcó dentro del diseño no experimental, y dentro de esta categorización, se puede definir como un tipo de investigación transaccional y

no longitudinal, porque los estudios descriptivos que pretenden ofrecer la medición de una sola variable, son en esencia transversales o transaccionales. Además, la investigación está apoyada en un diseño de campo, porque se toman datos del entorno real de la empresa (Arias, 2012).

#### **6.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Las técnicas empleadas fueron la observación, que de acuerdo con (Arias, 2012), permite visualizar sistemáticamente un hecho, y la entrevista, que de acuerdo con (Arias, 2012), permite registrar un hecho desde la perspectiva del narrador. La entrevista se utiliza cuando existe una muestra poco representativa, como en este caso, y se pretende profundizar en hechos y situaciones específicas del contexto sobre el cual se está indagando, con la observación, por lo cual no hay cabida para una indagación cuantitativa. Las entrevistas se basaron se desarrollaron transformando las afirmaciones de los indicadores en preguntas, y luego fueron combinadas las respuestas para obtener el resultado que se observa en los diferentes diagnósticos.

Como instrumentos de recolección de datos se empleó la guía de observación y la escala de estimación. Así mismo, otro instrumento utilizado fue la hoja de entrevista estructurada, a través de la cual se buscó obtener respuesta a las dudas específicas sobre el objeto de estudio, y los aspectos relacionados con los ambiental, social y económico de la misma.

#### **6.5 Variables e indicadores**

Como se explica en el marco teórico, la sostenibilidad empresarial tiene varios aspectos, tales como son la sostenibilidad ambiental, económica y social. No obstante, para la presente investigación se agregó una su variable en la variable económica, al considerar diferentes los aspectos financieros de los técnicos, por lo que finalmente se determinaron cuatro variables para la indagación:

- **sostenibilidad económica técnica:** hace referencia a los aspectos técnicos de la organización, tuberías, procesos de filtración de agua, desarenaderos, etc.
- **sostenibilidad económica financiera:** hace referencia a los aspectos de sostenibilidad financiera, el flujo de caja, y el hecho de si se encuentra el ingreso por encima del gasto.
- **sostenibilidad social:** hace referencia al impacto de la organización sobre la comunidad y los trabajadores, los beneficios que conlleva la prestación del servicio.
- **sostenibilidad ambiental:** los cuidados que se tienen con la fuente de agua, reforestación, trabajos de concientización ambiental, etc.

A continuación, la relación entre las variables escogidas a partir del análisis del marco conceptual y los indicadores del diagnóstico, siendo estas susceptible de medirse u observarse (Sampieri, y otros, 2014)

**Figura 6.** Variables e indicadores.

Variables	Indicadores
Sostenibilidad económica-Técnica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funciona al menos 6 horas al día para el 100% de los usuarios</li> <li>2. El sistema de agua arroja un caudal diario suficiente.</li> <li>3. El caudal es igual o mayor a 50 litros por persona.</li> <li>4. Se han llevado acabo capacitaciones técnicas.</li> <li>5. Se realizan actividades de operación y mantenimiento.</li> <li>6. La tecnología es la más adecuada para las condiciones locales.</li> <li>7. El operador tiene disponibilidad para contratar terceros para la operación.</li> <li>8. Existen suministros y repuestos disponibles.</li> </ol>
Sostenibilidad económica-financiera	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La tarifa de uso es inferior al 5% del ingreso de los hogares.</li> <li>2. El 100% de los usuarios cancelan el servicio de modo oportuno.</li> <li>3. Los ingresos son suficientes para los gastos operativos anuales.</li> </ol>
Sostenibilidad social	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El 100% de los usuarios están satisfechos con la organización y</li> </ol>

	<p>la gestión.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Al menos 80% de los usuarios participa en la asociación de usuarios.</li> <li>3. Todos los miembros han estado en al menos una capacitación técnica de gestión de sistemas de agua.</li> <li>4. Las personas más vulnerables están incluidas en el servicio.</li> <li>5. % de mujeres que participan en espacios de decisión.</li> </ol>
Sostenibilidad ambiental	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tienen plan de reforestación y manejo de la cuenca hídrica</li> <li>2. Utilizan tecnologías para la purificación del agua</li> <li>3. Realizan control biológico de las aguas en el punto de recepción del usuario.</li> </ol>

**Fuente:** Tomado del plan de sostenibilidad, Agencia de Cooperación Española (2015)

## 6.6 Muestra

La población total hace referencia al número de usuarios, y no al número total de habitantes, razón por la cual la población total es de 272. Se empleó un muestreo no probabilístico intencional, en el cual se escogen los elementos basados en criterios preestablecidos del investigador (Hernandez, 2014). Criterio elegido fue que los integrantes de la muestra deberían ser empleados de la empresa “Acueducto veredal las tres P”. La muestra estuvo constituida por 6 personas, dos mujeres encargadas del área administrativa y 4 hombres encargados del área de soporte técnico.

Las mujeres tienen un nivel educativo técnico, certificado por el Sena, y sus edades oscilan entre los 25 y 35 años. Los hombres por su parte, tienen un nivel educativo de bachiller académico, y han aprendido el manejo de los acueductos de modo empírico. Sus edades oscilan entre los 45 y 60 años.

## 6.7 Validación

Para (Hernandez, 2014) “La validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir” (p. 200). En este sentido, para la presente investigación, la validación de los instrumentos de recolección de datos se hizo mediante el juicio de expertos, con base a los criterios de pertinencia, coherencia, precisión y redacción.

### **6.7 Confiabilidad**

Se refiere al grado en que el empleo de un instrumento de medición arroja los mismos resultados cuando se aplica varias veces a un individuo o grupo (Hernández et al, 2014). En este caso, la confiabilidad será determinada al aplicar el instrumento en la organización objeto de estudio.

### **6.8 Análisis de los datos**

En este trabajo se desarrolla un análisis cualitativo de los datos, debido a que solo fueron seis personas las entrevistadas. En este sentido, se realizó una reflexión basada en la identificación de las categorías de sostenibilidad ambiental, social, técnica y administrativa-financiera, en el discurso de los entrevistados, para luego sintetizar sus opiniones en las narrativas contenidas en cada uno de los diagnósticos.

### **6.9 Procedimientos**

- 1) Selección del objeto de estudio, en este caso los empleados de la empresa comunitaria “Acueducto veredal las tres P”, así como personas pertenecientes a la comunidad.
- 2) Diseño de la perspectiva conceptual sobre sostenibilidad empresarial.

- 3) Elaboración y aplicación del instrumento para diagnosticar la sostenibilidad empresarial de la empresa comunitaria “Acueducto veredal las tres P”.
- 4) Obtención y análisis de los resultados luego de la aplicación del instrumento de recolección de datos.
- 5) Diseño del plan de mejoramiento de la sostenibilidad la empresa comunitaria “Acueducto veredal las tres P”.
- 6) Elaboración de las conclusiones y recomendaciones.

### **6.10 Análisis de los datos**

En vista de que el tamaño de la muestra es un número manejable, los resultados fueron analizados a través del análisis cualitativo, este se realizó con base en la interpretación y reflexión de la información suministrada por la muestra. Con relación a cada una de las variables, se cruzaron las respuestas obtenidas por cada uno de los entrevistados, y luego se involucraron en una sola narrativa.

## 7. DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL

### 7.1 El acueducto las tres P, Garzón/Huila

El “Acueducto Veredal Las Tres P”, ubicado en Garzón, Huila, es una empresa de servicio de acueducto que se presta a través de la Junta Administradora de Usuarios del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado “Las Tres P”. Se tiene que su clasificación del RAS 2000 (literales A, B) corresponde a un nivel de complejidad bajo, en vista de que su población no supera los 2500 habitantes.

El sistema funciona por gravedad, tiene una fuente de abastecimiento, una estructura de captación, línea de aducción, desarenador y red de distribución, que abastece a los habitantes de las veredas “Primavera”, “Paraíso”, “Pompeya”, “mesitas”. En general, las redes de captación, aducción, desarenador y conducción, se encuentran en buenas condiciones, no obstante, aún hay sectores que o no funcionan, o tienen problemas de operatividad.

Las falencias que se observan en la prestación del servicio en algunos casos, se debe a la falta de coordinación entre los diferentes miembros del equipo de trabajo, y la falta de un plan concreto que permita entender las metas de la organización, de tal forma que no se convierta la actividad de la misma en una actividad monótona, sino que, por el contrario, da cuenta de una empresa viva, que se encuentra en un proceso dinámico de expansión.

En la vereda la Primavera del Municipio de Garzón se encuentra una planta de tratamiento de agua potable (PTAP), Sistema De Flujo Confinado Minipack 5 con capacidad de 5 L/s, que actualmente no está en funcionamiento debido al mal estado de operatividad del dosificador de cloro y coagulantes tipo Poot Fedeer, que impide la debida realización de los procesos químicos. Por tal motivo, se viene prestando el servicio de agua de una manera normal las 24 horas, llegando el agua directamente a

los tanques desde la Bocatoma y de ahí, a cada usuario en las diferentes veredas que reciben el servicio.

Las Plantas Minipack son Unidades del tipo de flujo confinado que provechan sus partes hidráulicas disponibles y posibilitan su aprovechamiento, de fácil transporte de gran eficiencia con aguas sin hierro, una baja turbiedad y color. La unidad incluye los procesos de adición de químicos, mezcla coagulación, sedimentación, filtración y cloración.

En términos generales la planta y sus válvulas están operando de manera normal, se abrieron todas las válvulas para comprobar su estado, las cuales se corroboró que están funcionando normalmente. Cabe recalcar, que la PTAP se encuentra protegida por una cubierta en tejas de zinc con soportes en columnas de concreto y cuarterones de madera aéreos transversalmente, además, la planta junto al tanque de almacenamiento cuentan con un encerramiento en ladrillo tolete con sus respectivas columnas en concreto, sin puerta de seguridad de acceso, por tal motivo, cualquier persona que transite por este sector, puede entrar a la planta sin ninguna autorización y llegar a manipular o dañar los elementos de la PTAP.

Finalmente, el mayor problema que tienen en estos momentos, es que la red no cuenta con ninguna cámara de quiebre durante el sistema de aducción ni de conducción, por tal motivo, el agua llega a ciertos puntos con mucha presión dañando las tuberías.

La forma técnica como se definió la cantidad de litros de agua necesaria para los suscriptores que tiene el acueducto, y con base en la cual se solicitó la licencia con la CAR para la construcción de la bocatoma, fue la siguiente:

Se estimó un promedio de seis habitantes por vivienda, que para un total de 272 viviendas, equivalen a 1.632 personas en todas las veredas. Luego, según la resolución 2320 de 2009 se estableció que el nivel de complejidad por el número de habitantes es bajo, y por lo tanto se proyectó para 25 años a partir del año 2011.

Luego se tomó una tasa promedio de crecimiento anual basada en datos del DANE, de 1.80% anual, y utilizando el método poblacional geométrico se estableció el siguiente cálculo, para establecer que el caudal medio diario debe ser de 4.24 litros por segundo, para un total de 262 usuarios:

$$Pf = Pi (1 + r) ^ n.$$

En donde:

Pf = Población futura.

Pi = Población inicial o sea la población actual.

r = rata de crecimiento (1.80% anual).

n = Periodo de diseño en años ( 25 años)

$$Pf = 1.632 (1 + 0.018) ^ 25$$

$$Pf = 2.549 \text{ habitantes.}$$

### **CAUDAL MEDIO DIARIO: Qmd.**

$$Qmd. = Pf \times D \text{ bruta} / 86.400$$

$$Qmd. = 2.549 \times 143.75 / 86.400$$

$$Qmd. = 4.24 \text{ lts. /seg.}$$

### **Condiciones del sitio de la bocatoma**

El sitio ofrece condiciones de conservación de tipo ambiental por cuanto la zona está protegida de vegetación de alta edad y no se encuentra amenazada por la mano del hombre. Debido a la época de lluvias que han afectado todo el país produjo un desprendimiento de tierras en la parte alta de la cuenca ocasionando una avalancha que erosionó el cauce de la referida quebrada.

## **Bocatoma**

En la cota 1.800 existe una bocatoma construida con diseños elaborados por Aguas del Huila S.A. en el año 1.999 la cual fue afectada por una creciente de la fuente sin embargo con algunas reparaciones puede ofrecer un adecuado servicio y presenta las siguientes especificaciones:

- Tipo: De fondo.
- Longitud del dique: 3.0 metros.
- Rejilla: 1.50 x 0.50 metros.
- Barras de la Rejilla: 37 de  $\varnothing \frac{1}{2}$ ".
- Largo de la bocatoma: 6.0 metros.
- Cuenta con canaleta y cámara de recolección.
- Válvulas de  $\varnothing 6$ " : 2 unidades.

### **Para un correcto funcionamiento requiere:**

- Muro en concreto reforzado en el costado derecho de  $L = 2.0$  mts. y  $h = 1.0$  mts.
- Recalce de la placa de piso a la salida o aliviadero.
- Relleno lateral en gaviones en volumen de 10 m<sup>3</sup>.
- Encauce del agua o desvío de donde corren actualmente.
- Revisión y reparación de 2 válvulas de  $\varnothing 6$ ".

### **7.1.1 Diagnóstico sostenibilidad económica-técnica**

La construcción del acueducto ha sido un esfuerzo comunitario continuado desde su creación en 1998, porque los recursos siempre resultan insuficientes para todas las necesidades que acarrea la gestión de un recurso tan importante, como es el agua que consumen los habitantes de estas veredas. En la actualidad, permanece este sistema con pequeñas innovaciones como el sistema de fluctuación, que finalmente terminó averiado por falta de mantenimiento.

Por otra parte, el agua no es del todo constante, ya que, en la estación seca, y con el intenso calor que llega a los 40 grados, se seca el afluente de agua y por lo tanto el recurso no es constante todo el año. Para esto, tienen los tanques de almacenamiento, los cuales sirven para ofrecer un servicio de agua moderado.

En relación con el funcionamiento, el acueducto ofrece el servicio más de 6 horas al día, pero no todos los días. Existe una restricción los días martes y jueves para garantizar el abastecimiento de los tanques, y también existen limitaciones para llegar al 100% de los usuarios que debería llegar, aunque estas son temporales, debido a las rupturas de tubería, y se logran arreglar pronto.

Con relación al caudal, este puede ser inferior o superior a 50 litros por persona, pues no todas las fincas recogen la misma cantidad de agua, hay algunas fincas productoras de fruta que utilizan bastante agua para el riego, mientras que otras fincas pequeñas, apenas riegan los jardines y lavan los patios, también hay que tener en cuenta aquellos que crían animales como cerdos y ganado, lo cual implica una demanda de agua. Hay que agregar que el agua tan solo tiene como proceso de filtración el desarenadero, y no cuenta con procesos químicos para su tratamiento.

Las capacitaciones técnicas han sido ofrecidas por instituciones como el Sena, pero no siempre se puede asistir en grupo, y se debe enviar una sola persona al pueblo a recibir la formación. Sin embargo, han sido pocas las oportunidades, y el conocimiento que se tiene sobre acueductos, ha sido el que han ido construyendo con la experiencia.

Estas limitantes, y el hecho de no contar con recursos suficientes para subcontratar ciertos servicios, han llevado al incremento paulatino de las tareas de los operarios, quienes desde siempre han venido manejando las redes de acueducto, y que ahora, con el incremento de los usuarios, ven desmejoradas sus condiciones de trabajo.

Finalmente, la organización cuenta con una bodega en la que se almacenan suministros y refacciones para las constantes reparaciones, pero no siempre tienen las

piezas más importantes o costosas, y tan solo cuentan con elementos básicos de trabajo como tubos de repuesto, registros, y en muchos casos, el mejor aliado es el recorte de neumático, pieza fundamental para cerrar tubos perforados y uniones rotas, en las diferentes zonas alejadas de la vereda.

Se optó por realizar una valoración cuantitativa que permitiera identificar los niveles en los que se encuentra, a cada una de las preguntas que se realizaron para obtener la información aquí suministrada en cada uno de los diagnósticos, se les asignó un valor, que en conjunto, permiten reconocer 100 puntos en cada diagnóstico.

En este caso, el diagnóstico de sostenibilidad económica técnica, arroja 40 puntos, porque en realidad los aspectos técnicos relevantes como el sistema de fluctuación de agua, están averiados, por lo cual el tipo de agua que se le está llevando a la población, es de la calidad que puede ofrecer el río, y por otra parte, se han incrementado los deudores morosos, hecho que reduce el flujo de caja de la organización.

### **7.1.2 Diagnóstico sostenibilidad económica financiera**

Este diagnóstico se basó en la identificación de tres indicadores que dan cuenta del estado actual de la variable. Por una parte, se logró identificar que la tarifa del uso es inferior al 5% del ingreso de las familias. Teniendo en cuenta que las familias de estas veredas son muy disimiles, pues existen campesinos productores, con fincas de frutas y ganado, mientras que en una de las veredas se caracteriza por la existencia de campesinos pobres, que viven de su trabajo.

Sin embargo, no existe disparidad en el cobro, ya que no se cobra una cuota mensual como en los acueductos urbanos, debido en gran medida a que no existen registros que puedan dar cuenta de la cantidad de agua que están consumiendo cada uno de los miembros de la comunidad que se benefician con el servicio de agua, por esta razón, no es posible hablar de un cobro ajustado a la cantidad de agua utilizada.

La forma de cobro es semestral, y la cuota es de 100 mil pesos, aunque los clientes pueden escoger pagar el año en 200 mil pesos. Lo cual representa un ingreso bajo, que se ajusta al nivel de sostenibilidad técnica que maneja la organización.

Lo que resulta curioso, es que, a pesar del bajo costo comparado con los costos del agua en las ciudades, o en zonas rurales que cuentan con acueductos con agua tratada, existe una morosidad del 30% sobre el total de los usuarios. Existen personas que no pagan, bien sea porque no tienen el dinero, o por el caso contrario, porque no desean u olvidan pagar la cuota, y se convirtió en una tarea común de las trabajadoras administrativas, llamar a recordarle a los clientes el pago.

Lo ingresos hasta el momento han resultado suficientes para los gastos operativos anuales, porque las tecnologías y el sistema de administración y gestión, ha sido básicamente el mismo desde que se fundó el acueducto.

En cifras estamos hablando de un ingreso bruto anual de 70 millones de pesos, de los cuales se anexa una deuda de 10 millones de la cartera morosa, con unos gastos operativos anuales de 50 millones. Se estima que entre el año 2015 y el año 2019, la cifra de ingreso bruto anual ha disminuido porque la tasa de deudores morosos ha ido aumentando debido a diferentes crisis económicas locales y nacionales. En el año 2015 la empresa estaba recibiendo un promedio de 90 a 95 millones de pesos anuales, mientras que en el 2016 pasó a 85 millones, en el 2017 a 83.5 millones, y para el año 2018 ya tenemos la cifra de 70 millones, según los balances de estos años.

Las tareas no se realizan todos los días, y por lo tanto el servicio administrativo, como el técnico, se presta unos días a la semana. El pago para los trabajadores no alcanza el salario mínimo, debido a los bajos ingresos, razón por la cual los trabajadores pueden tomar tiempo libre para realizar otras actividades, y completar sus tareas con la motivación del bien común, pues en muchos casos donan su tiempo sin obtener a cambio un salario o ingreso económico. Al parecer, de esto se trata la base de la estabilidad de la organización social, en torno al acueducto rural.

En este ítem, el diagnóstico llegó a un total de 50 puntos, porque a pesar de las circunstancias, la administración del dinero parece realizarse de una forma honesta, y por lo tanto, los ingresos, que no están muy lejos de los egresos, según lo explicado por cerca de 20 millones de pesos anuales, que en realidad es una ganancia baja, se han reutilizado en el mejoramiento del sistema actual, aunque en detrimento del sistema instalado que se dejó averiar por falta de un adecuado mantenimiento.

### **7.1.3 Diagnóstico sostenibilidad social**

Desde la perspectiva del personal administrativo, el 100% de los usuarios se encuentran satisfechos con la gestión, pero desde la perspectiva de los operarios no es así. La razón, es que en la medida que los operarios no pueden solucionar los problemas todos los días, muchas veces se quedan llamados sin atender.

Por otra parte, no existe un centro de recepción de llamadas o de atención al usuario, razón por la cual los usuarios tienen el contacto directo de los operarios, a quienes llaman para solicitar la revisión en el servicio, y la atención al cliente, tanto en el teléfono como en la visita, dependen del operario.

Desde la perspectiva de los operarios, la razón resulta muy lógica, en los últimos años, las veredas se han poblado, y han surgido dos producciones de fruta, que requieren un tratamiento especial en el servicio de agua, el cual la empresa no está en capacidad de ofrecer.

Esta es la razón por la cual algunos usuarios se quejan y dicen que el servicio es malo, porque igual les toca a ellos arreglar los daños y comprar tuberías, o sea, hacer las veces del acueducto, lo cual resulta cierto en algunos casos, pero no es para generalizar. El grupo de trabajo en general, considera que realizan una labor aceptada por la comunidad en un 80%, pero son conscientes que hay muchas cosas por mejorar.

También, existe una situación, y es que las personas que más cuestionan el trabajo del acueducto son personas que llegaron hace pocos años a la vereda,

mientras que muchos de los que empezaron con el proyecto respaldan la labor. Esto también hace que solamente los usuarios más antiguos hagan parte de la asociación de usuarios, y asistan a las reuniones, mientras que la gran mayoría se mantienen rezagados.

Respecto a las capacitaciones técnicas para los miembros de la asociación y los usuarios, no se han realizado para todos ellos, realmente las capacitaciones ofrecidas por el Sena, son para los técnicos y operarios del acueducto, a las cuales, como ya se dijo, solamente puede asistir una persona, por el hecho de que toca ir varios días al pueblo, y esto demanda gastos que deben correr con el bolsillo propio, la empresa no los cubre.

Con relación a las personas vulnerables, hace unos años llegaron un grupo de desplazados, que habían sido beneficiarios de la restitución de tierras, pero no sabemos por qué los reubicaron por este lado. El hecho es que ellos llegaron a utilizar unos puntos de agua que habían estado cerrados por el abandono de las fincas, y esto generó un gasto excesivo del recurso, pues los niveles acostumbrados en los tanques, descendían demasiado rápido.

A este respecto hubo un debate en la organización, porque se consideraba que no era justo tener que darles el agua gratis, mientras que, por otra parte, se interpuso el argumento humano, y la importancia del agua para todos. Finalmente, el estado era quien debía asumir estas cuotas de pago, el servicio se les ha garantizado hasta el momento, pero existen muchos trámites y problemas para acceder a ese dinero, lo cual genera un déficit económico, pero con el fin de obtener una ganancia social, y el beneficio de estas familias que tienen el derecho al agua.

Con relación a la participación de mujeres en espacios de toma de decisión, no se evidencia una participación de las mismas, en realidad, las mujeres que hacen parte del equipo de trabajo en el área administrativa, no participan en las reuniones de la junta, la cual está comúnmente dominada por hombres. De ocho miembros, tan solo 2 son mujeres, y no ostentan cargos en la junta, pues son las mismas administrativas.

El aspecto social se valoró en 80 puntos, y la razón es por la forma como funciona este acueducto. Desde su fundación los miembros fundadores se han caracterizado por un visible activismo social en relación con el derecho al agua, y la necesidad que tienen todos los habitantes de la vereda de este preciado líquido. Líderes sociales como don Alfonso, quien lleva en la junta desde su fundación, dan cuenta de la importancia de seguir trabajando por el bien de la comunidad incluso cuando la empresa no representa ganancias, y a ellos como parte de la junta no les pagan dinero, porque son representantes de la comunidad. El dinero ganado, se debe reinvertir en las mangueras, los registros, y demás instrumentos que benefician a la comunidad, según lo dice el mencionado líder social.

#### **7.1.4 Diagnóstico sostenibilidad ambiental**

Como se hizo referencia más arriba, el agua que se gestiona desde la boca toma, al desarenadero, y luego a las tuberías que van a las fincas, no está trata, tan solo se le quita un poco el residuo, la tierra que trae el agua, pero no se le aplican químicos, ni tratamientos especiales. Por lo tanto, es difícil establecer que cumpla con las normas de calidad del país. De cualquier manera, las personas saben que para el consumo humano el agua debe ser hervida durante varios minutos antes de ser usada, y de esta forma se ha hecho en las veredas durante los años que lleva en funcionamiento el acueducto, sin que ninguna persona haya resultado enferma o, en el peor de los casos haya existido algo parecido a una epidemia. En este sentido, el agua siempre es limpia, y resulta apta para el consumo humano.

Respecto a la toma de agua, esta se encuentra cercada, pero recientemente se dieron cuenta que no era un espacio tan amplio como el que se habían imaginado en un comienzo. Cuando se realizó el primer proceso para construir una boca toma, por lo tanto se estimó un rango de 10 metros, pero las fincas han ido creciendo, y existe la amenaza de un cultivo cerca, por lo que se hace necesario el cercado, el cual aún no se ha realizado.

Respecto a la calidad del agua, esta viene de un nacedero, por lo cual se asume que está libre de contaminación, y los estudios que ha realizado la CAR, no han determinado lo contrario, por lo cual se podría decir que sí está libre de contaminación.

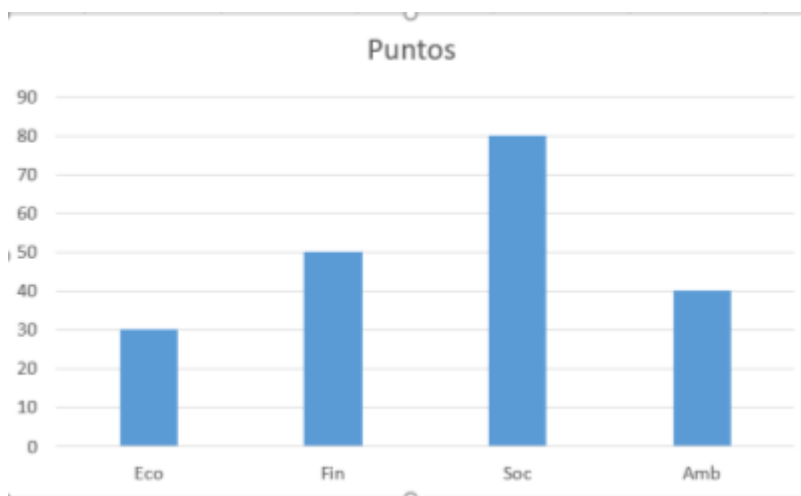
En la actualidad existe competencia entre usuarios debido a las fincas productivas, pues demandan un gran uso del recurso, y por lo tanto, demandan más atención por parte de los operarios y administrativos, quienes aún no ganan más por su trabajo.

Cuando se indagó sobre un plan de gestión del riesgo para las temporadas secas, la respuesta fue contundente, simplemente se trata de llenar los tanques, y ofrecer el servicio por días, cuando la temporada seca se pone muy fuerte, se llega a reducir el flujo de agua hasta 2 días a la semana, para permanecer con el mínimo de abastecimiento. Pero no existe a nivel técnico un plan o estrategia de prevención del riesgo.

Con cuarenta puntos de cien, se estima que el nivel de sostenibilidad ambiental es uno de los más bajos, porque las personas en realidad no están al tanto de todas las necesidades de la cuenca. Según algunos de los miembros, se habla de reforestación, pero en realidad no se han realizado sino dos jornadas cada año, desde el 2015, que fue cuando por primera vez se habló de la necesidad de proteger la cuenca.

Entonces, existe una falencia en la organización social, que se ve reflejada en lo ambiental, pues no se consideran relevantes ciertas actividades, como la reforestación, y terminan relegadas a un segundo plano, como si de estas no dependiera el flujo de agua. Por otra parte, la sostenibilidad ambiental hace referencia a los múltiples actores que intervienen en el ambiente, incluidas las empresas mineras a las que se les entregan.

**Figura 7.** Puntaje por diagnóstico



**Fuente:** creación propia.

En síntesis, se puede observar la forma como los acueductos rurales tienen su mayor fortaleza en la organización social. Es necesario reconocer que no reconocen la validez de técnicas actuales de la administración, y por lo tanto, se centran más en mantener el flujo constante de agua, que en aspectos administrativos, financieros y económicos que permitan el mejoramiento y expansión hacia otras veredas como lo estipulan los estatutos.

## **9. PLAN DE INTERVENCIÓN: MEJORAMIENTO Y SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL PARA EL ACUEDUCTO RURAL LAS TRES P, GARZÓN/HUILA.**

El plan de mejoramiento, se pensó basado en el contexto cultural de las comunidades campesinas donde se piensa aplicar. Si bien es cierto, que podría pasarse una compleja propuesta de mejoramiento financiero, también lo es, que el acatar estas recomendaciones depende estrictamente del nivel cultural de las personas que dirigen la organización. Por este motivo, se trató de reducir la compleja teoría administrativa a unas simples actividades que conducen al mejoramiento de la organización, de una forma en la que los campesinos la pueden entender.

Las acciones del plan de mejoramiento se deducen del resultado de la información obtenida con las variables, con la cual se realizaron los diagnósticos, su síntesis en la matriz DOFA, y finalmente, la puesta en modo de proposición o afirmación, que conduce a que se puedan diseñar unas actividades y planes ajustadas al desarrollo de la investigación.

Por esta razón, mostramos a continuación la matriz DOFA, y luego el plan de mejoramiento, con sus correspondientes actividades, recursos, responsables, periodos, órganos de control y prioridad. Para que de esta forma se pueda dirigir el esfuerzo colectivo hacia la consecución de unas metas propias del acueducto, como una organización en desarrollo.

### 9.1 Matriz DOFA

Según Wheelen & Hunger (2013), se relaciona a continuación los factores tenidos en cuenta para el desarrollo de la matriz DOFA

**Fortaleza:** Se tendrá en cuenta las situaciones internas que favorezca el cumplimiento de la misión o visión empresarial y que permitan aprovechar oportunidades o contrarresten amenazas externas.

**Debilidad:** se tendrá en cuenta toda situación interna que limita o impida el cumplimiento de la misión o la visión y que no permita aprovechar una oportunidad o refuerza una amenaza para la organización.

**Oportunidad:** se tendrá en cuenta toda situación externa que favorece o pueda favorecer el cumplimiento de la misión o la visión de la organización.

**Amenaza:** se tendrá en cuenta toda situación externa que afecte o pueda afectar en forma negativa el cumplimiento de la misión o la visión de la organización.

**Tabla 3.** Matriz DOFA

Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inadecuada provisión de agua para la estación seca.</li> <li>- Ausencia de capacitación técnica.</li> <li>- Escasa representación de mujeres.</li> <li>- Bajos ingresos, que resultan insuficientes para el mejoramiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La zona se encuentra en una región de clima cálido que tiende a presentar continuas sequias.</li> <li>- Inexistencia de plan de gestión de riesgos ambientales.</li> <li>- Falta de recursos humanos especializados en la municipalidad.</li> </ul>
Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnología sencilla adaptada al contexto, aunque puede ser mejorada.</li> <li>- Buena calidad del agua.</li> <li>- Buena voluntad de pago.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los sistemas de agua se manejan de modo independiente al gobierno, los mismos usuarios tienen la capacidad de incidir en su rumbo.</li> <li>- Leyes que protegen el recurso</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Miembros del equipo participativos, dispuestos a aprender.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>hídrico, creación de zonas de protección ambiental.</li> <li>- Relativa cercanía con Neiva para la compra de materiales en ferreterías.</li> </ul>
--	---

**Fuente:** Creación propia

## 9.2 Plan de mejoramiento de sostenibilidad empresarial

Las entrevistas se realizaron solo con los administrativos y operarios del acueducto, pero en realidad el trabajo que se debe desarrollar en el plan corresponde a la organización en un sentido amplio, es decir, se debe involucrar a los miembros de la junta directiva de la organización, y a la comunidad de usuarios en general, para que entre todos puedan realizar una gestión social y ambiental, del proceso económico que se desarrolla en apariencia, solo por unas pocas personas.

Por otra parte, el plan no puede ser un esquema complejo difícil de comprender para la comunidad, porque son personas que no están relacionadas con este lenguaje académico, y por lo tanto no resultaría de utilidad, en el sentido que no podría ser aplicable. Es por esto que se propone el desarrollo de un plan sencillo, ajustado a cada una de las variables propuestas, que permita obtener un mejoramiento a corto plazo, en las dimensiones propuestas de la sostenibilidad empresarial.

Empezando por el hecho mismo de insertar este concepto en el funcionamiento de la organización, ya que les resulta novedoso en términos prácticos de la administración, aunque en realidad son conscientes que el tema de cuidar el ambiente, y beneficiar a los más necesitados, es algo que hace parte de las políticas actuales.

En este sentido la meta del plan de mejoramiento es ofrecer a los miembros de la junta del acueducto un conjunto de herramientas y actividades fáciles de realizar, que conlleven importantes resultados para el mejoramiento de la empresa.

## 9.3 Plan a corto plazo para la sostenibilidad económica técnica

**Tabla 4.** Plan a corto plazo para la sostenibilidad económica-técnica

Actividades	Responsables	Recursos humanos, materiales y financieros	Órganos de control	Periodo	Metas	Valor\$
1. Hacer un mapa de las redes identificando los puntos para mejorar	operarios	Se necesita alguien que pueda graficar el mapa, e imprimirlo. El valor del profesional y los materiales.	La junta de asociados	1 meses	Lograr la sostenibilidad técnica	\$1.700.00
2. Recibir capacitación y asistencia técnica para todos los trabajadores asociados.	Junta asociados	Gestión para traer profesionales que expliquen en campo	Comunidad	3 meses	Lograr la sostenibilidad técnica	\$5.100.000
3. Identificar y proponer las mejoras para la	Operarios y junta de asociados.	Los operarios deben suministrar esta	Comunidad	1 mes	Lograr la sostenibilidad técnica	\$ 0



ampliación de los tanques de reserva en temporada seca		información, y corroborada por la junta de asociados.				
Total						\$6.800.000

**Fuente:** Creación propia.

### 9.4 Plan a corto plazo para la sostenibilidad económica financiera

Para la realización del plan financiero se tuvo en cuenta la información financiera de la entidad, de los últimos cuatro años y sus respectivos indicadores financieros, relacionada a continuación en la tabla No 5.

**Tabla 5.** Perfil Financiero

<b>Perfil Financiero - ACUEDUCTO RURAL LAS TRES P</b>				
Información financiera general (Correspondiente a los 4 últimos años (2,016 -2,017 -2,018 - 2019) - Datos en pesos Colombianos				
	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>VENTAS</b>	<b>17.625.300</b>	<b>19.900.500</b>	<b>19.875.780</b>	<b>14.792.900</b>
<b>Costo de ventas</b>	<b>13.042.722</b>	<b>14.825.873</b>	<b>14.300.000</b>	<b>10.207.101</b>
<b>Utilidad bruta</b>	<b>4.582.578</b>	<b>5.074.628</b>	<b>5.575.780</b>	<b>4.585.799</b>
<b>Gastos administrativos</b>	<b>1.160.000</b>	<b>96.170</b>	<b>1.060.000</b>	<b>950.000</b>
<b>Gastos de ventas</b>	<b>34.977</b>	<b>41.602</b>	<b>2.001.375</b>	<b>1.430.000</b>
<b>Utilidad operacional</b>	<b>3.387.601</b>	<b>4.936.856</b>	<b>2.514.405</b>	<b>2.205.799</b>
<b>Gastos financieros</b>	<b>3.600</b>	<b>4.800</b>	<b>5.000</b>	<b>6.350</b>
<b>Impuesto de renta</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>ACTIVOS TOTALES</b>	<b>44.130.000</b>	<b>47.810.000</b>	<b>48.650.000</b>	<b>50.250.000</b>
<b>Capital de trabajo neto</b>	<b>2.850.000</b>	<b>3.260.000</b>	<b>1.850.000</b>	<b>1.650.000</b>
- Inventarios	-	-	-	-
- Cuentas por cobrar - clientes	1.780.000	2.550.000	2.800.000	3.300.000
- Proveedores	-	-	-	-
- Otros pasivos Ctes operacionales	-	-	-	-
<b>Activos fijos netos</b>	<b>38.000.000</b>	<b>40.500.000</b>	<b>42.500.000</b>	<b>43.800.000</b>
<b>Otros activos</b>	<b>1.500.000</b>	<b>1.500.000</b>	<b>1.500.000</b>	<b>1.500.000</b>
<b>Pasivos de largo plazo</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Endeudamiento financiero L.P</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Patrimonio</b>	<b>44.130.000</b>	<b>47.810.000</b>	<b>48.650.000</b>	<b>50.250.000</b>
<b>Otra información</b>				
<b>Pago de dividendos</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Gasto depreciación (pyg)</b>	<b>3.729</b>	<b>3.729</b>	<b>3.729</b>	<b>3.729</b>
<b>Gasto amortización (pyg)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Indicadores y otros cálculos</b>				
<b>Margen bruto</b>	<b>26,0%</b>	<b>25,5%</b>	<b>28,1%</b>	<b>31,0%</b>
<b>Margen operacional</b>	<b>19,2%</b>	<b>24,8%</b>	<b>12,7%</b>	<b>14,9%</b>
<b>Margen Ebitda</b>	<b>19,2%</b>	<b>24,8%</b>	<b>12,7%</b>	<b>14,9%</b>
<b>ROE</b>	<b>7,7%</b>	<b>10,3%</b>	<b>5,2%</b>	<b>4,4%</b>
<b>ROA - Uop</b>	<b>7,7%</b>	<b>10,3%</b>	<b>5,2%</b>	<b>4,4%</b>
<b>ROA - Ebitda)</b>	<b>7,7%</b>	<b>10,3%</b>	<b>5,2%</b>	<b>4,4%</b>

Fto requerido de KW	1.780.000	2.550.000	2.800.000	3.300.000
Nivel solvencia C.P.	1.070.000	710.000	-950.000	-1.650.000

**Fuente.** Elaboración propia a partir de la información financiera del ACUEDUCTO RURAL LAS TRES P

Con cifras reales se procede a realizar el plan expuesto en la tabla No. 5

**Tabla 6.** Plan a corto plazo para la sostenibilidad económica-financiera

Actividades	Responsables	Recursos humanos, materiales y financieros	Órganos de control	Periodo	Metas	Valor \$
1. Realizar una campaña de concientización sobre el uso del agua	Junta de asociados	Recursos publicitarios, talleristas.	comunidad	2 meses	Lograr sostenibilidad económica financiera	\$ 5.000.000
2. Evaluar medidas de suspensión para los deudores morosos	Junta de asociados	Recursos alimentación	Comunidad	1 mes	Lograr sostenibilidad económica financiera	\$200.000
3. Proponer acciones de promoción para ampliar los usuarios y hacer un cobro más eficiente del servicio	Junta de asociados.	Reunión asociados	Comunidad	2 meses	Lograr sostenibilidad económica financiera	\$200.000
<b>Total</b>						\$5.400.0000

**Fuente:** Creación propia.

### 9.5 Plan a corto plazo para la sostenibilidad social

**Tabla 7.** Plan a corto plazo para la sostenibilidad social.

Actividades	Responsables	Recursos humanos, materiales y financieros	Órganos de control	Periodo	Meta	Valor \$
1. Ofrecer capacitaciones técnicas para el manejo del agua en las fincas, aguas residuales, etc.	Junta asociados	Gestión para traer profesionales que expliquen en campo	Comunidad	3 meses	Lograr a sostenibilidad social	\$5.000.000
2. Incrementar participación de mujeres en las tomas de decisión.	Junta de asociados.	Reunión de la junta	Comunidad	2 meses	Media	\$500.000
<b>Total</b>						\$5.500.000

**Fuente:** Creación propia.

### 9.6 Plan a corto plazo para la sostenibilidad ambiental

**Tabla 8.** Plan a corto plazo para la sostenibilidad ambiental

Actividades	Responsables	Recursos humanos, materiales y financieros	Órganos de control	Periodo	Meta	Valor \$
1. Realizar jornadas de reforestación	Operarios, junta y comunidad	Gestionar los arboles con la CAR.	comunidad	2 meses	Lograr la sostenibilidad ambiental	\$3.000.000
2. Estudiar mecanismos de filtración para mejorar la pureza del agua	Junta asociados	Internet.	Comunidad	3 meses	Lograr la sostenibilidad ambiental	\$ 100.000
3. Realizar un plan de gestión del riesgo, identificando la relación entre flora, fauna y humanos.	Junta de asociados.	Recursos de gestión. Alimentos, impresión, etc.	Comunidad	2 meses	Lograr la sostenibilidad ambiental	\$4.000.000
<b>Total</b>						<b>\$7.100.000</b>

**Fuente:** Creación propia.

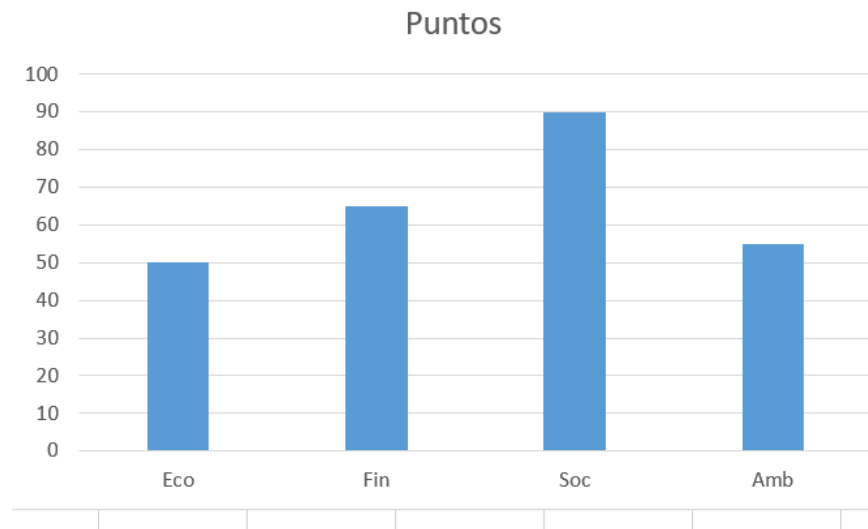
Este plan fue cotejado con la opinión de los entrevistados, y de los miembros de la junta de asociados, quienes realizaron algunas propuestas adicionales, las cuales quedaron consignadas en las modificaciones que se realizaron a los cuadros presentados. El éxito en la implementación de este plan, depende del trabajo que

realicen los miembros de la junta, quienes son los principales encargados de la dirección de la organización y, por lo tanto, son ellos, quienes deben emitir los planes y directrices para el funcionamiento y expansión de la empresa comunitaria.

La inversión total es de 24,8 millones de pesos, con los cuales se podrá mejorar la operación desde un punto de vista administrativo, orientando los esfuerzos hacia el mejoramiento de la limpieza del agua, y la medición del consumo en el punto de recepción del usuario, para así poder implementar el sistema de facturación, y eliminar el tradicional pago anual, que no permite operar a la empresa con tranquilidad a lo largo del año. La forma como se lograrán financiar las actividades, es a través de la realización de dos rifas y un bazar, en el que se estima recoger la cantidad deseada para suplir estas necesidades estratégicas para el funcionamiento del acueducto rural. Para medir el retorno de la inversión social que se está realizando, se realizará una entrevista en seis meses posteriores a la ejecución de este proyecto, para verificar así la existencia o no de una ganancia social, en términos de la rearticulación administrativa entre las partes de la organización.

Al implementar de nuevo la entrevista que se aplicó al comienzo con sus respectivas valoraciones, se puede comparar el nivel de mejoramiento luego de la implementación de la estrategia. Por supuesto, no se puede tomar esta información como si fuera el resultado de la implementación total de la propuesta, se trata de las mejoras que se pudieron realizar, porque estaban al alcance, y sobre todo, la toma de conciencia por parte de los miembros de la organización, de tener en cuenta ciertos pasos para el mejoramiento, en especial, la puesta en marcha del sistema que está averiado, y es útil para mejorar la calidad el agua.

**Figura 8.** Puntuación al final de la intervención



**Fuente:** Creación propia.

En este sentido, se logró aumentar el nivel mejoramiento a nivel de la sostenibilidad económica en 50 puntos, la sostenibilidad financiera a 65 puntos, la sostenibilidad social que es el punto más alto en valoración es de 90, y lo ambiental también ascendió a 55 puntos.

## 10.RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

### 10.1 Recomendaciones

La principal sugerencia que se puede plantear en el marco de este diagnóstico, es que es necesario que los directivos y trabajadores reciban formación para el mejoramiento del funcionamiento del acueducto, tanto desde el punto de vista técnico de la prestación del servicio, como de la comercialización de los servicios y el crecimiento de la empresa, al igual, que con todos los procesos administrativos.

Una segunda sugerencia para los miembros de la organización, es creer que este cambio es necesario. Desde el comienzo de la investigación, se nota un desdén por el conocimiento académico, y esto ha hecho que la empresa y sus miembros se mantengan al margen de los avances tecnológicos en relación con el servicio de acueductos.

### 10.2 Conclusiones

La gestión y prestación de servicio de agua en las zonas rurales en Colombia, presenta muchas inconsistencias, debido a que, en gran parte del territorio nacional, este servicio es prestado por personas campesinas que han llegado a este proceso por la necesidad, pero no tienen los conocimientos técnicos necesarios para llevar agua de calidad para los hogares campesinos.

Este comentario, no es una mirada peyorativa del campesino, ya que por el contrario, en el reconocimiento de las falencias se encuentra la posibilidad de mejorar, y es por esto que el reconocimiento de la necesidad de profundidad en los conocimientos relacionados con la prestación del servicios de agua, es una necesidad que manifiestan los trabajadores y los miembros de la junta, quienes manifestaron que ya era hora de dar un paso adelante con la empresa comunitaria, ampliando la prestación del servicio de agua, y logrando purificar el agua con técnicas más

avanzadas que las tradicionales campesinas, aunque no está muy de acuerdo con el uso de químicos tal como los utilizan en los acueductos urbanos.

Pero sería una visión limitada, pensar que el problema del manejo del agua les compete exclusivamente a las comunidades campesinas, aquí también se evidencia un abandono por parte del estado, quien es el principal responsable de ofrecer agua potable a sus ciudadanos. Por lo tanto, la poca participación de la alcaldía en los proyectos comunitarios relacionados con la gestión del agua, da cuenta de la inexistencia de una política de estado que defina, no solo el manejo que se le debe dar al agua, sino las formas específicas que garantizar el acceso al agua potable por parte de todos los ciudadanos, en especial, aquellos que viven en las zonas rurales, alejadas

Con la realización de las entrevistas, y la implementación de un método cualitativo, se pudo conocer de primera mano, las necesidades que tienen no solo la organización como una entidad, sino cada uno de sus miembros. Las mujeres que trabajan en el área de administración son cabeza de hogar. Una de ella tiene dos hijos, y la otra uno, y la primera aún vive con su madre, y la debe mantener. Este hecho hace que sea necesaria una revaloración del servicio que se está prestando, porque repercute directamente en el estado de los trabajadores y de sus familias.

La realización de los diagnósticos, resultó en conversaciones muy amenas con los campesinos de la zona, pues por lo general se desarrolló en la cancha de tejo, o en las tiendas de la vereda, razón por la cual cada entrevista, tuvo una buena anécdota para recordar. El trabajo aquí sintetizado, ofrece la visión conjunta de los trabajadores de la empresa de acueducto rural las Tres P, y por lo tanto puede tener algún sesgo. Lo importante, es tener en cuenta que reflejan una realidad que está siendo experimentada por ellos de primera mano, y por lo tanto, resulta el registro más valioso para la identificación de las debilidades, amenazas, oportunidades y fortalezas.

Por otra parte, el uso de una metodología cualitativa, da cuenta de la importancia de recaudar información profunda sobre el funcionamiento de las organizaciones, ya que la tendencia a realizar investigaciones cuantitativas, deja escondidas bajo los números,

múltiples apreciaciones que pueden cambiar radicalmente el funcionamiento de una empresa comunitaria.

## 10 REFERENCIAS

**Acueductos comunitarios: patrimonio social y ambiental del Valle de Aburrá** / aut. Cadavid G. - [s.l.] : Avances en recursos hidraulicos, 2009. - Vol. No. 20. - ISSN 0121-5701.

**Administración Estratégica y Política de Negocios. Hacia la Sostenibilidad Global** [Libro] / aut. Wheelen Thomas L. y Hunger J. David. - Bogotá D.C : Pearson, 2013.

**Administración Estratégica y Política de Negocios. Hacia la Sostenibilidad Global** [Libro] / aut. Wheelen Thomas L. y Hunger J. David. - Bogotá D.C : Pearson, 2013.

**Agricultura mundial hacia 2030-2050** / aut. Alexandratos N. Bruinsma, J. - [s.l.] : FAO, 2012. - ISSN-2521-1838.

**Análisis del sector de agua potable y saneamiento en Colombia** / aut. Plan regional de inversiones en ambiente y salud. - Bogotá : Serie análisis No. 11, 1997.

**Bienes y servicios públicos sociales en la zona rural de Colombia: brechas y políticas públicas** / aut. Ramirez Juan Carlos [y otros]. - Bogotá : CEPAL, 04 de 2016.

**Certificado de inscripción la registro de entidades sin animo de lucro** = Junta administradora del servicio de agua potable y alcantarillado las tres P / aut. Camara de comercio de Neiva. - Neiva : [s.n.], 19 de diciembre de 2016.

**Criterios de indicadores para evaluar la sostenibilidad de un proyecto de ordenación forestal comunitaria en Filipinas** / aut. Caraan P. / ed. FAO. - 2004.

**Criterios de sostenibilidad en metodologías de diseño** [En línea] / aut. Alvarado G. Roa, P. Zuleta, D. / ed. ICONOFACTO. - 2015. - <http://dx.doi.org/10.18566/iconofac.v11n17.a07>. - 11 (17), pp, 112-132.

**Desarrollo de un modelo de sostenibilidad empresarial, mediante el uso de indicadores de sostenibilidad para una industria de instalaciones electromecánicas en México** / aut. Reyes L. - [s.l.] : Instituto tecnológico de Monterrey, 2016.

**Diagnóstico de la prestación actual del servicio de acueducto y estudio de factibilidad de la creación de un acueducto regional en el municipio de Guasca /** aut. Bernal L. / ed. Andes Universidad de los. - Bogotá : [s.n.], 2011. - Tesis de grado.

**Diagnóstico empresarial /** aut. Fierro A.. - 1996.

**Diagnóstico técnico operativo, ambiental, legal y financiero de los acueductos comunitarios en la ciudad de Ibagué /** aut. Mendez A.. - Bogotá : Universidad Javeriana, 2014. - Tesis de maestría.

**Diagnóstico y capacitación a entidades sin ánimo de lucro, Provincia del Sumapaz /** aut. Escobar E. Escobar, G.. - Bogotá : Pensamiento y Gestión, 2017. - No. 43. - ISSN-1657-6276.

**El DR-CAFTA y el medio ambiente: perspectivas para el desarrollo empresarial y la sostenibilidad en Centro América /** aut. Pratt L. Rivera, L.. - [s.l.] : Revista de empresa, 2005.

**El proyecto de investigación [Libro] /** aut. Arias F.. - Caracas : Episteme, 2012. - Vols. Introducción a la metodología científica, sexta edición..

**Estudio de las amenazas a la sostenibilidad de los acueductos veredales comunitarios del municipio de Guatavita y la formulación de las acciones a tomar para atenuarlas o eliminarlas /** aut. Bernal Jorge Alberto Fernandez. - Bogotá : Repositorio Universidad Javeriana, 2015.

**Evaluación técnica y uso sostenible de las PTAP`S, para el municipio de La Calera /** aut. Mora Steven Hernando Avellaneda y Moreno Ariza Brayan Fernando. - Bogotá : Repositorio Universidad Catolica de Colombia, 2016.

**Factores internos y externos que inciden en la sostenibilidad de organizaciones comunitarias de base en la localidad de Ciudad Bolívar /** aut. Cruz L y otros / ed. Salle Universidad de La. - Bogotá : [s.n.], 2008.

**Gestión sostenible de las organizaciones /** aut. Lamana Javier Babé, Cuesta Martín Javier y Gomis Bertrand Ines. - [s.l.] : Difusora Larousse - Ediciones Pirámide, 2016.

**Gobernanza y sostenibilidad de los sistemas de agua potable y saneamiento rurales en Colombia. /** aut. otros Smith y.

**Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad /** aut. Global report initiative - GRI.

**Hacia una nueva concepción de la responsabilidad social /** aut. Santos Luis Felipe Solano. - Madrid : CEU Repositorio Institucional, 2009.

**Herramientas para medir la sostenibilidad coporativa** [En línea] / aut. Paternoster A. / ed. Catalunya Universidad de. - 2011. - [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/13644/PFM\\_Agustin\\_Paternoster.pdf](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/13644/PFM_Agustin_Paternoster.pdf).

**Indicadores ethos de responsabilidad** / aut. Instituto ETHOS. - 2007.

**Influencia de la naturaleza internacional de empresas peruanas en su información de sostenibilidad** / aut. Hernandez J.. - Lima : [s.n.], 2017. - Vols. 17 (1). pp, 74-92.

**Inversión social empresarial. Instrumento para la sostenibilidad. Principios y practicas.** / aut. Vargas M.. - Caracas : Alianza social Venamcham, 2004. - Vols. pp, 91-94.

**Investigación cualitativa y cuantitativa** / aut. Pita S. Pértegas, S.. - 2002. - pp, 76-78.

**La interfase urbano rural como territorio y espacio para la sostenibilidad ambiental** / aut. López J. Delgado, D. Vinasco, L.. - Medellín : Revista ingeniería Universidad de Medellin, 2005.

**La responsabilidad social corporativa como modelo de gestión empresarial** / aut. García Ricardo Fernández. - Madrid : Wolters Kluwer España, 2018.

**La responsabilidad social empresarial. Estudio diagnóstico en empresas de Tuxpan, Veracruz.** / aut. Vianey B. Álvarez, E. Cruz, E. Barrera, M.. - [s.l.] : Revista de alta tecnología y sociedad, 2017. - Vols. 9 (2). pp, 38-44.

**La sostenibilidad ambiental como perspectiva del cuadro de mando integral** / aut. Espino A. Nogueira D. Sánchez, R. Aguilera, A.. - 2015.

**La sostenibilidad en el sector empresarial. La importancia de los distintos grupos de interés en el proceso de Cambio** / aut. Sánchez N. - Universidad de Catalunya.

**Ley 142 - régimen de servicios públicos** / aut. Congreso de la República. - Bogotá : [s.n.], 11 de Julio de 1994.

**Los principios de progresividad en la cobertura y de sostenibilidad financiera de la seguridad social en el derecho constitucional: una perspectiva desde el análisis económico** / aut. Carrillo F / ed. Javeriana Pontificia Universidad. - Bogotá : [s.n.], 2006.

**Marco institucional para el desarrollo sostenible** / aut. Unión internacional para la conservación de la naturaleza. - Río de Janeiro : [s.n.], 2012. - Conferencia de las Naciones Unidas sobre el desarrollo sostenible Río + 20.

**Marco institucional para el desarrollo sostenible: el mayor desafío de la cumbre Rio + 20** / aut. Herran C.. - [s.l.] : Fundación Friedrich Ebert FES, 2012.

**Metodología de investigación** / aut. Hernandez R. Fernandez, C. Baptista, M.. - [s.l.] : Mcgraw Hill, 2014.

**Metodología de la Investigación** [Libro] / aut. Sampieri Roberto Hernández, Fernández Collado Carlos y Baptista Lucio María del Pilar. - [s.l.] : McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V., 2014.

**Metodología de medición, diagnóstico y sistematización de prácticas empresariales de investigación, desarrollo e innovación para la identificación de problemas y la generación de nuevos servicios para el sector real desde la academia** / aut. Gómez C. Varón, H.. - Bogotá : Universidad EAN, 2010. - Tesis de grado.

**Modelo conceptual e instrumental de sostenibilidad organizacional a partir de la evaluación del tejido social empresarial** / aut. Garzón D. Amaya, C. Castellanos, O.. - Bogotá : Revista de ciencias administrativas y sociales, 2004. - No. 24.

**No queda de otra que salvar el mundo** / aut. Gutierrez S. - 2016.

**Resolución 844 de 30 de julio de 2018** / aut. Comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico. - Bogotá : [s.n.], 2018.

**Resolución CRA 825 de 2017** / aut. Comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico. - Bogotá : [s.n.], 2018.

**Responsabilidad social** / aut. Catorce 6 / ed. ambiental Revista. - 2017.

**Sentencia T-188 de 2018** / aut. Corte constitucional. - Bogotá : [s.n.], 2018.

**Servicios públicos del agua, valor público y sostenibilidad. El caso del área metropolitana de Monterrey.** [En línea] / aut. Aguilar I. Monforte, G. / ed. pública. Gestión y política. - 2018. - <http://bdbiblioteca.universidadean.edu.co:2186/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=95ade05a-3321-4ef7-9ae2-af266b8c6086%40sessionmgr104>.

**Servicios públicos domiciliarios: responsabilidad social y tercerización** [Publicación periódica] / aut. Guarín Laura Carolina Rubio // Scientific Journals. - 2017.

**Sostenibilidad económica y social como prioridad para la sustentabilidad ambiental** [En línea] / aut. Barrios J.. - 2010. - <https://www.gestiopolis.com/sostenibilidad-economica-social-prioridad-sustentabilidad-ambiental/>.

**Sostenibilidad Empresarial** [Libro] / aut. Epstein Marc J.. - Bogotá Colombia : Ecoe Ediciones, 2009.

**Sostenibilidad financiera y económica de plantas de manejo de residuos sólidos urbanos en Colombia** / aut. Ramirez C. Paredede D. Guerrero, J.. - Bogotá : Revista ingeniería sanitaria y ambiental, 2014. - Vols. 16 (2), pp, 65-77.

**Sostenibilidad y ecoeficiencia de la empresa moderna** / aut. Austermuhle S. / ed. aplicadas Universidad peruana de ciencias. - 2012.

**Superservicios** [En línea] / aut. Super Intendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. - 4 de Abril de 2020. - <https://www.superservicios.gov.co/servicios-vigilados/acueducto-alcantarillado-y-aseo/pequenos-prestadores>.

**Sustentabilidad en las organizaciones. Nuevos enfoques y formas de entender el concepto. Administración y organizaciones** / aut. Carrillo G / ed. EAN Universidad. - Bogotá : [s.n.], 2011.

**Una tipología para la clasificación, descripción y valoración de las funciones, bienes y servicios del ecosistema** / aut. Rudolf S. - [s.l.] : Ecological economics, 2002. - Vols. 41. No. 3. pp, 393-408.

## ANEXOS

### Anexo A. Carta de aceptación por parte de la junta administradora de usuarios para realizar el trabajo.

Garzón (Huila), 9 de noviembre de 2018.

Señores  
Universidad EAN  
Atn. SANDRA JENNINA SANCHEZ PERDOMO  
Coordinador(a) del Programa de Maestría en Administración de Empresas,  
Ciudad

Respetado(a) Coordinador(a),

La empresa Junta Administradora De Usuarios Del Servicio de Agua Potable Y Alcantarillado las Tres P, dedicada a prestar servicios públicos domiciliarios en las veredas Primavera, Pompeya, Potrerillos y Villa Hermosa, apoya y autoriza al Señor FRANCISCO ENRIQUE CALDERÓN FERIZ, identificado con CC 12.199.352 de Garzón, estudiante del programa de Maestría en Administración de Empresas MBA - Virtual de la Universidad EAN, para que realice en nuestra organización su proceso investigativo de trabajo de grado en la modalidad de trabajo dirigido, cuyo título es PROPUESTA DE INTERVENCIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE SOSTENIBILIDAD EMPRESARIAL DE LA EMPRESA COMUNITARIA " ACUEDUCTO VEREDAL LAS TRES P" EN GARZÓN-HUILA.

La empresa Junta Administradora De Usuarios Del Servicio de Agua Potable Y Alcantarillado las Tres P, brindará al estudiante toda la información, facilidades requeridas y el apoyo solicitado para la elaboración de su trabajo dirigido. Además, la empresa Junta Administradora De Usuarios Del Servicio de Agua Potable Y Alcantarillado las Tres P autoriza que el contenido de la investigación sea publicado en el repositorio minerva de la Universidad EAN, ya que conocemos su importancia para el sector académico.

El contacto empresarial informado acerca del trabajo de investigación que adelantará el estudiante será Nombre FRANCISCO ENRIQUE CALDERÓN FERIZ, Cargo PASANTE, Teléfono 3202745745, correo electrónico acueductolastresp@gmail.com.

Cordialmente,

*Pedro Ossa*  
PEDRO OSSA  
REPRESENTANTE LEGAL ACUEDUCTO LAS TRES P,  
PRESIDENTE

## Anexo B. Reglamento Interno de la Junta Administradora del Acueducto Regional las Tres P

### REGLAMENTO INTERNO DE USUARIOS JUNTA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO REGIONAL LAS TRES P Nit. No.813.004.995 - 0

#### ACUERDO No. 001

En concordancia con los Estatutos del JUNTA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO REGIONAL LAS TRES P - Nit. No. 813.004.995 - 0, en su art. 30, literal i y k, que indica que la Junta Directiva tendrá dentro de sus funciones: "Expedir el reglamento interno y las normas que se consideren necesarias para la dirección y organización del acueducto.

Considerando prioritario la necesidad de establecer el **REGLAMENTO INTERNO DE USUARIOS**, establecen lo siguiente:

#### REGLAMENTO INTERNO DE USUARIOS

**PRIMERO: OBJETIVO Y APLICACION.** El reglamento interno de USUARIOS corresponde a los parámetros legales y estatutarios vigentes en materia legal en nuestro país, así como de los respectivos deberes, derechos y responsabilidades adquiridos tanto de parte de la Junta Administradora como de los mismos Usuarios activos, siendo aplicable y de obligatorio cumplimiento para los usuarios activos vinculados que mediante solicitud de afiliación escrita y suscrita personalmente por ellos, fuerón aprobados para hacer parte de la JUNTA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO REGIONAL LAS TRES P

**SEGUNDO: USUARIOS.** Serán Usuarios de la JUNTA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO REGIONAL LAS TRES P, aquellas personas que reúna los requisitos señalados en los estatutos (Art. 8 al 14 de los estatutos).

**TERCERO: ADMISION O DENEGACION DEL SERVICIO DE CONEXION AL SISTEMA.** La junta Directiva acordará la admisión o la denegará para los usuarios que quieran conectarse al sistema de acueducto a quienes soliciten hacer parte como usuarios activos, y está será por mayoría simple. Si es denegada, se le comunicará al interesado mediante notificación escrita. En caso de ser admitido, se le comunicará por escrito y estará supeditada a la firma de dicha solicitud por parte del Presidente de la Junta Directiva y el pago en efectivo de los compromisos económicos establecidos por la JUNTA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO REGIONAL LAS TRES P para pertenecer a la misma. (Art.30, literal d de los estatutos).

**Paragrafo.** El pago de la afiliación y cuotas de sostenimiento mientras no se haya realizado la aceptación del asociado por parte de la respectiva junta directiva para pertenecer a la JUNTA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO REGIONAL LAS TRES P y se emita la correspondiente certificación de usuario activo, no garantiza la pertenencia a la misma, por tal razón, la Junta Administradora podrá hacer devolución de dichos recursos en caso de ser negada la solicitud de conexión.

**Paragrafo.** Para la solicitud de conexión, el único formato aceptado es el establecido por la Junta Directiva, el cual se le entregará al solicitante para que lo firme y diligencie en debida forma con su huella y firma personal.

**CUARTO: INSCRIPCIO COMO USUARIO ACTIVO.** Todo Usuario nuevo que sea admitido por la Junta Directiva, será registrado en el respectivo libro de Usuarios activos y deberá tener completo y cumplido conocimiento de los estatutos de la JUNTA ADMINISTRADORA DEL ACUEDUCTO REGIONAL LAS TRES P y del presente reglamento interno, para ello se le suministrará copia de los mismos.

## Anexo C. Estatutos de Junta Administradora del Acueducto Regional las Tres P

### CAPITULO I DENOMINACION, DOMICILIO Y RADIO DE ACCION

**ARTICULO 1º.** *La Junta Administradora del Acueducto regional Las Tres P es una entidad autónoma sin ánimo de lucro.*

**ARTICULO 2º.** *La Junta Administradora del Acueducto regional Las Tres P tendrá como domicilio principal para todos los efectos legales el Municipio de Garzón – Huila, y su radio de acción en el cual desarrollará su objeto social abarcará las Veredas de Primavera, Pompeya, Potrerillos, Villa Hermosa y aquellas circundantes que se vinculen posterior a su solicitud y aprobación por parte de la Junta Admistradora del acueducto regional de las Tres P..*

**ARTICULO 3º.** *La Junta Administradora estará Constituida por los usuarios del sistema y su autoridad máxima será la Asamblea General. La dirección de la Junta Administradora estará en cabeza de una Junta Directiva, la cual se integrara en la forma prevista dentro del presente estatuto. La representación legal de la Asociación estará en cabeza del presidente de la Junta Directiva, según como lo determine la Asamblea General.*

**ARTICULO 4º.** *El término de duración de la Asociación será definido por 20 años y podrá disolverse, Vincularse o Fusionarse con otros entes jurídicos que desarrollen actividades afines a esté estatuto previa aprobación en Asamblea General o por mandato legal y el control y seguimiento de esta Junta Administradora, estará a cargo de la Secretaria de Gobierno y Desarrollo Comunitario de la Gobernación del Huila y la Superintendencia de los Servicios Públicos.*

### CAPITULO II PRINCIPIOS Y OBJETIVOS DE LA JUNTA ADMINISTRADORA

**ARTICULO 5º.** *LA Junta Administradora se orientará por los siguientes principios:*

1. Igualdad de derechos y obligaciones.
2. Participación democrática en las deliberaciones y decisiones, cada afiliada tiene voz y voto en estas.
3. Ausencia de cualquier discriminación, y en especial por razones políticas, religiosas, sociales, de raza o Nacionalidad.

**ARTICULO 6º.** *La Junta Administradora tendrá como objetivos principales los siguientes:*

1. *Satisfacer las necesidades de los usuarios vinculados al acueducto regional las tres P en referencia a los servicios disponibles.*
2. *Administrar, mantener y conservar los servicios disponibles en forma eficiente y responsable, velando por que dichos servicios se presten permanente y oportuna mente.*
3. *La Junta Administradora propenderá por buscar recursos y medios necesarios con sus usuarios, entidades públicas y privadas para las mejoras, reformas y/o ampliaciones que la obra demande en beneficio de la buena prestación de los servicios disponibles.*
4. *La Junta reconocerá y cumplirá los convenios establecidos con la (s) entidad (es) que construyeron con la colaboración de la comunidad, las obras y podrá firmar nuevos convenios que pretendan el mejoramiento de las mismas, previo concepto favorable en Asamblea General de la mayoría absoluta de los usuarios (Mitad más uno).*
5. *Propender porque el agua que suministrara el acueducto sea de buena calidad y se haga uso racional de ella.*
6. *Propender por que las cuencas hidrográficas que abastecen el acueducto, se conserven*

**Anexo D. Autorización de Publicación****LICENCIA DE USO – AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES**

Actuando en nombre propio identificado (s) de la siguiente forma:

Nombre Completo Francisco Enrique Calderon Feriz

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: 12.199.352

Nombre Completo \_\_\_\_\_

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: \_\_\_\_\_

Nombre Completo \_\_\_\_\_

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: \_\_\_\_\_

Nombre Completo \_\_\_\_\_

Tipo de documento de identidad: C.C.  T.I.  C.E.  Número: \_\_\_\_\_

El (Los) suscrito(s) en calidad de autor (es) del trabajo de tesis, monografía o trabajo de grado, documento de investigación, denominado:

Plan de Mejoramiento y Sostenibilidad Empresarial para la empresa Comunitaria "Acueducto Veredal las tres P" en Gajón, Huila.

Dejo (dejamos) constancia que la obra contiene información confidencial, secreta o similar: SI  NO   
(Si marqué (marcamos) SI, en un documento adjunto explicaremos tal condición, para que la Universidad EAN mantenga restricción de acceso sobre la obra).

Por medio del presente escrito autorizo (autorizamos) a la Universidad EAN, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad EAN y a los usuarios de bases de datos y sitios webs con los cuales la Institución tenga convenio, a ejercer las siguientes atribuciones sobre la obra anteriormente mencionada:

- A. Conservación de los ejemplares en la Biblioteca de la Universidad EAN.
- B. Comunicación pública de la obra por cualquier medio, incluyendo Internet
- C. Reproducción bajo cualquier formato que se conozca actualmente o que se conozca en el futuro
- D. Que los ejemplares sean consultados en medio electrónico
- E. Inclusión en bases de datos o redes o sitios web con los cuales la Universidad EAN tenga convenio con las mismas facultades y limitaciones que se expresan en este documento
- F. Distribución y consulta de la obra a las entidades con las cuales la Universidad EAN tenga convenio

Con el debido respeto de los derechos patrimoniales y morales de la obra, la presente licencia se otorga a título gratuito, de conformidad con la normatividad vigente en la materia y teniendo en cuenta que la Universidad EAN busca difundir y promover la formación académica, la enseñanza y el espíritu investigativo y emprendedor.

Manifiesto (manifestamos) que la obra objeto de la presente autorización es original, el (los) suscritos es (son) el (los) autor (es) exclusivo (s), fue producto de mi (nuestro) ingenio y esfuerzo personal y la realizo (zamos) sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es de exclusiva autoría y tengo (tenemos) la titularidad sobre la misma. En vista de lo expuesto, asumo (asumimos) la total responsabilidad sobre la elaboración, presentación y contenidos de la obra, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Universidad EAN por estos aspectos.

En constancia suscribimos el presente documento en la ciudad de Bogotá D.C.,

NOMBRE COMPLETO: <u>Francisco Escalderón I.</u>	NOMBRE COMPLETO: _____
FIRMA: <u>[Firma]</u>	FIRMA: _____
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: <u>12.199.352</u>	DOCUMENTO DE IDENTIDAD: _____
FACULTAD: <u>de Estudios en Ambrosio Iñigo</u>	FACULTAD: _____
PROGRAMA ACADÉMICO: <u>Maestría Administración de Empresas MBA</u>	PROGRAMA ACADÉMICO: _____

NOMBRE COMPLETO: _____	NOMBRE COMPLETO: _____
FIRMA: _____	FIRMA: _____
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: _____	DOCUMENTO DE IDENTIDAD: _____
FACULTAD: _____	FACULTAD: _____
PROGRAMA ACADÉMICO: _____	PROGRAMA ACADÉMICO: _____

Fecha de firma: 14- Mayo - 2020

