
	<b>UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>						
	<b>CARTA DE AUTORIZACIÓN</b>						
<b>CÓDIGO</b>	<b>AP-BIB-FO-06</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>1</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>2014</b>	<b>PAGINA</b>	<b>1 de 2</b>

Neiva, 11 de Diciembre de 2019

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Marleny Ramón Ospina, con C.C. No. ,36.383.428,

Cristhian Camilo Chala Rivera, con C.C. No. 1.084.577.334,

Jairo Montilla Cabrera, con C.C. No. 12.279.238,

Autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado

Titulado: EVALUACIÓN AL SISTEMA DE CONTROL INTERNO EN PERDIDA DE AGUA POTABLE EN LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE LA ARGENTINA – HUILA “EMPUARG S.A. E.S.P.”

Presentado y aprobado en el año 2019 como requisito para optar al título de: Especialista en Revisoría Fiscal Y Auditoría;

Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open Access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD-ROM o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional [www.usco.edu.co](http://www.usco.edu.co), link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
GESTIÓN SERVICIOS BIBLIOTECARIOS



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma:

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma:

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma:

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma:



**TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO:** EVALUACION AL SISTEMA DE CONTROL INTERNO EN PERDIDA DE AGUA POTABLE EN LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE LA ARGENTINA – HUILA “EMPUARG S.A. E.S.P.”

**AUTOR O AUTORES:**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
RAMÓN OSPINA	MARLENY
CHALA RIVERA	CRISTHIAN CAMILO
MONTILLA CABRERA	JAIRO

**DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
CUBILLOS IBATÁ	ANA DERLY

**ASESOR (ES):**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
GUTIÉRREZ PEÑA	ALMA YISETH
CASTAÑEDA MUÑOZ	JULIÁN DAVID

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE:** ESPECIALISTA EN REVISORÍA FISCAL Y AUDITORIA

**FACULTAD:** ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN

**PROGRAMA O POSGRADO:** REVISORÍA FISCAL Y AUDITORIA.

**CIUDAD:** Neiva    **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2019    **NÚMERO DE PÁGINAS:** 53

**TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):**

Diagramas  Fotografías  Grabaciones en discos  Ilustraciones en general  Grabados   
Láminas  Litografías  Mapas  Música impresa  Planos  Retratos  Sin  
ilustraciones  Tablas o Cuadros





SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento:

MATERIAL ANEXO:

PREMIO O DISTINCIÓN (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria):

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

<u>Español</u>	<u>Inglés</u>	<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1. Agua potable	Drinking water	6. Captación	Catchment
2. Pérdidas de agua	Water losses	7. Planta de tratamiento	Processing facilities
3. Control interno	Internal control	8. Distribución	Distribution
4. Servicios públicos	Public services	9. Conducción de agua	Water conduction
5. Agua no contabilizada	Water not accounted for	10. Acueducto	Aqueduct

#### RESUMEN DEL CONTENIDO:

El control Interno ha sido considerado como la herramienta gerencial más importante con que se cuenta para lograr los objetivos y la lucha contra el incumplimiento del porcentaje máximo de pérdidas financieras, tiene repercusiones a nivel tarifario y ambiental, ya que el aumento en las tarifas de los usuarios y la sobreexplotación del recurso hídrico son problemas de gran impacto.

En el país se desperdicia el 43% del recurso hídrico. Por fallas en la infraestructura de los acueductos que lo conducen, donde se pierden más del 40% del líquido que administra, debido al rebosamiento o fuga de los tanques, deterioro de las redes, conexiones ilegales y errores en la medición. Esto representa, pérdidas físicas de volumen de agua y pérdidas financieras que son las mismas perdidas comerciales de la empresa o entidad prestadora del servicio.

En el municipio de Argentina se encuentra la Empresa EMPUARG y uno de los principales problemas que afronta es la de tener altos porcentajes de agua no contabilizada debido a la vulnerabilidad del servicio y la baja aplicación del programa de uso eficiente y ahorro del agua plasmada en el plan de acción, los cuales son proyectados y no son ejecutados debidamente por el área operativa y administrativa. El año 2018 según diagnóstico realizado por Aguas del Huila alcanzó los 60.29% de agua no contabilizada teniendo en cuenta que el agua producida es





promedio 497.664 metros cúbicos, esta cifra es considerablemente significativa frente al índice nacional que presenta un índice de agua no factura del 48%.

Por tal motivo se busca evaluar el procedimiento de control interno en el componente aplicado al índice de aguas no contabilizadas de la empresa comunitaria de acueducto y alcantarillado de Argentina- Huila, para brindar una seguridad efectiva en las actividades de la empresa durante su planeación y posterior ejecución de los objetivos organizacionales.

#### ABSTRACT:

Internal control has been considered as the most important management tool available to achieve the objectives and the fight against non-compliance with the maximum percentage of financial losses, has repercussions at a tariff and environmental level, since the increase in the rates of the users and overexploitation of water resources are problems of great impact

In the country, 43% of the water resource is wasted. Due to failures in the infrastructure of the aqueducts that lead it, where more than 40% of the liquid that is administered is lost, due to the overflow or leakage of the tanks, deterioration of the networks, illegal connections and measurement errors. This represents physical losses of water volume and financial losses that are the same commercial losses of the company or entity providing the service

The EMPUARG Company is located in the municipality of Argentina and one of the main problems it faces is that of having high percentages of water not accounted for due to the vulnerability of the service and the low application of the program for efficient use and saving of water embodied in the action plan, which are projected and not properly executed by the operational and administrative area. In 2018, according to the diagnosis made by Aguas del Huila, it reached 60.29% of uncounted water, taking into account that the water produced is an average of 497,664 cubic meters, this figure is significantly significant compared to the national index that has a non-invoiced water index of 48%.

For this reason, the objective is to evaluate the internal control procedure in the component applied to the index of non-accounted water of the community water and sewerage company of Argentina-Huila, to provide effective security in the activities of the company during its planning and subsequent execution of organizational objectives.



**APROBACION DE LA TESIS**

Nombre Presidente Jurado: ANA DERLY CUBILLOS IBATA

Firma:

Nombre Jurado: ALMA YISETH GUTIERREZ PEÑA

Firma:

Nombre Jurado: JULIAN DAVID CASTAÑEDA MUÑOZ

Firma:

**EVALUACION AL SISTEMA DE CONTROL INTERNO EN PERDIDA DE  
AGUA POTABLE EN LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL  
MUNICIPIO DE LA ARGENTINA – HUILA “EMPUARG S.A. E.S.P.”**

**Autores**

**JAIRO MONTILLA CABRERA  
MARLENY RAMON OSPINA  
CRISTHIAN CAMILO CHALA RIVERA**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE ECONOMIA Y ADMINSTRACION  
ESPECIALIZACION DE REVISORIA FISCAL Y AUDITORIA  
NEIVA HUILA  
2.019**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. Planteamiento del problema</b> .....	4
<b>2. Justificación</b> .....	8
<b>3. Objetivos</b> .....	10
<b>3.1 Objetivo general</b> .....	10
<b>3.2 Objetivos específicos</b> .....	10
<b>4. Marco de referencia</b> .....	11
<b>4.1 Marco conceptual</b> .....	12
<b>4.1.1 El control interno</b> .....	12
<b>4.1.2 Aguas no contabilizadas</b> .....	14
<b>4.1.3 Las pérdidas se pueden clasificar como perdidas físicas y no físicas</b> .....	15
<b>4.2 Marco legal</b> .....	15
<b>4.3 Marco institucional</b> .....	17
<b>5 Enfoque de investigación</b> .....	18
<b>6 Diseño/metodología de investigación</b> .....	19
<b>7 Categorías – control estratégico</b> .....	21
<b>7.1 Sistema de control interno</b> .....	21
<b>7.2 Control estratégico</b> .....	21
<b>7.2.1 Ambiente de control</b> .....	21
<b>7.2.2 Acuerdos; Compromisos o Protocolos Éticos</b> . .....	21
<b>7.2.3 Desarrollo del talento humano</b> . .....	22
<b>7.2.4 Estilo de Dirección</b> .....	23
<b>7.3 Orientación estratégica</b> .....	23
<b>7.4 Control de gestión</b> .....	26
<b>7.4.1 Actividades de control</b> .....	26
<b>7.5 Comunicación</b> .....	28
<b>7.6 Control de evaluación</b> .....	30
<b>7.6.1 Autoevaluación</b> . .....	30
<b>7.6.2 Evaluación independiente</b> . .....	30
<b>8. Población – muestra (criterios de inclusión y selección)</b> .....	31
<b>9. Técnicas e instrumentos</b> .....	31
<b>9.1 Instrumentos de recolección de la información</b> . .....	31
<b>9.1.1 Cuestionario o Matriz de Control Interno</b> .....	32



<b>9.1.2 Observación y verificación documental.....</b>	<b>32</b>
<b>10. Fases de investigación .....</b>	<b>33</b>
<b>11. Análisis de resultados.....</b>	<b>34</b>
<b>12.1 Ambiente de control .....</b>	<b>35</b>
<b>12.2 Orientación estrategia -gestión de riesgos.....</b>	<b>37</b>
➤ <b>Bocatoma:.....</b>	<b>38</b>
➤ <b>Planta de Tratamiento (PTAP):.....</b>	<b>38</b>
➤ <b>Laboratorio (PTAP): .....</b>	<b>38</b>
➤ <b>Almacenamiento: .....</b>	<b>39</b>
➤ <b>Conducción:.....</b>	<b>39</b>
➤ <b>Distribución:.....</b>	<b>39</b>
<b>12.3 Actividad de control .....</b>	<b>42</b>
<b>12.4 Información y comunicación .....</b>	<b>42</b>
<b>12.5 Monitorio y seguimiento continuo .....</b>	<b>43</b>
<b>13. Conclusiones .....</b>	<b>44</b>
<b>Anexos formatos .....</b>	<b>47</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>52</b>

**EVALUACION AL SISTEMA DE CONTROL INTERNO PARA EL  
MEJORAMIENTO DE PERDIDAS DE AGUA EN LA EMPRESA DE  
SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE LA ARGENTINA – HUILA  
“EMPUARG S.A. E.S.P.”**

**1. Planteamiento del problema**

El origen del Control Interno suele ubicarse en el tiempo con el surgimiento de la partida doble, que fue una de las medidas de control, pero no fue hasta fines del siglo XIX que los hombres de negocios se preocuparon por formar y establecer sistemas adecuados para la protección de sus intereses. (Rivero, s.f.).

Los controles internos corresponden a los planes de organización y al conjunto coordinado de métodos y medidas adoptadas por una empresa para salvaguardar sus activos, verificar la exactitud y la fiabilidad de los datos contables, promover la eficiencia operativa y fomentar la adhesión a las directrices establecidas por la dirección de la empresa, evitando pérdidas por fraude o negligencia, como así también detectar las desviaciones que se presenten en la empresa y que puedan afectar al cumplimiento de las metas y objetivos de la organización.

El control interno se ha convertido en uno de los pilares para las empresas. Debido a que permite observar con claridad la eficiencia y la eficacia de las operaciones que realizan las organizaciones; así como la confiabilidad de los registros y el cumplimiento de las leyes, normas y regulaciones aplicables y aplicados en los procesos productivos, que ayudan con el desarrollo de las actividades de la organización, la protección de la información financiera y

administración de una compañía, para así evitar, detectar y corregir a tiempo fraudes y errores que puedan llegar a afectar de forma negativa los procedimientos y desempeño de una organización, así mismo la preparación oportuna de la información financiera de esta.

En los términos de nuestra Carta Política de 1991 Artículos 209 y 269 para las Empresas de Servicios Públicos, en todos sus procesos tendrá un Control Interno Las Empresas de servicios públicos domiciliarios a través de su Ley 142 de 1994, definió en su Título IV otras disposiciones capítulo I, Del control de gestión y resultado, Artículos 45, 46, 47, 48,49 especificó la estructura del Control Interno; (Olaya Henry). El Estado colombiano mediante el Decreto 1599 de 2005, adoptó el Modelo Estándar de Control Interno para el Estado Colombiano MECI 1000:2005, el cual determina las generalidades y la estructura necesaria para establecer, documentar, implementar y mantener un Sistema de Control Interno en las entidades y agentes obligados conforme al Artículo No. 5° de la Ley 87 de 1993; posteriormente el Decreto 943 de 2014, actualiza el MECI el cual permite el diseño, desarrollo y operación del Sistema de Control Interno en la entidad pública. (LEÓN, 2011)

El control interno es un proceso integral que permite desarrollar adecuadamente las operaciones, establecer responsabilidades, tomar medidas de seguridad que se adapten a los cambios que puede enfrentar una entidad, y permite fijar objetivos que participen en el cumplimiento de la misión institucional. En base a la importancia que tiene el Control Interno para cualquier entidad es necesario la adecuación de procedimientos actuales que se adapten a la realidad para alcanzar y ratificar la eficiencia, efectividad, eficacia y economía de los procesos. Con la implementación de un control interno adecuado al área contable de una entidad se asegura la fiabilidad de la información financiera, la prevención de riesgos y una



distribución óptima de actividades. El control Interno ha sido considerado como la herramienta gerencial más importante con que se cuenta para lograr los objetivos de las entidades públicas y para la lucha contra el incumplimiento del porcentaje máximo de pérdidas, tiene repercusiones a nivel tarifario y ambiental, ya que el aumento en las tarifas de los usuarios y la sobreexplotación del recurso hídrico son problemas de gran impacto. De igual forma el área de control interno, no solamente ayuda a las empresas de servicios públicos domiciliarios a prestar una mejor atención a sus clientes; sino que a través de esta, el estado se asegura de utilizar un instrumento gerencial más que un mecanismo de inspección, vigilancia y sanción.

En el país se desperdicia el 43 % del recurso hídrico. Una de las causas de que esto ocurra son las fallas en la infraestructura de los acueductos que lo conducen. Solo por eso pierden más del 40 % del líquido que administran. De cada 10 litros de agua, se perderían cuatro por rebosamiento o fuga de los tanques, por deterioro de las redes, por conexiones ilegales y errores en la medición. El IANC representa, no solamente las pérdidas físicas de volumen de agua, sino también las pérdidas financieras de la empresa o entidad prestadora del servicio. En este sentido, las pérdidas en un sistema de acueducto, de acuerdo con sus características, se clasifican normalmente en dos grandes grupos Pérdidas Físicas y Pérdidas Comerciales.

(Radio, 2017)

En el municipio de Argentina (Huila) se encuentra ubicada en el perímetro urbano la Empresa EMPUARG, donde se evaluará uno los principales problemas que afronta la Empresa de Servicios Públicos, es la de tener altos porcentajes de agua no contabilizada que surge a partir de la vulnerabilidad del servicio y la baja aplicación del programa de uso eficiente y ahorro del

agua plasmada en el plan de acción, los cuales son proyectados y no son ejecutados debidamente por el área operativa y administrativa permanentemente. Esta situación viene siendo analizada desde mucho tiempo atrás, con la finalidad de reducirlas y permitir a las E.S.P. un ahorro en los costos de producción que conlleve a mejorar el servicio en las zonas mal abastecidas o bien ampliar la cobertura del servicio a zonas que no la poseen, redundando en una mejora económica – financiera de la misma. EMPUARG por ejemplo para el año 2018 según diagnóstico realizado por Aguas del Huila alcanzó los 60.29% de agua no contabilizada teniendo en cuenta que el agua producida es promedio 497.664 metros cúbicos, esta cifra es considerablemente significativa frente al índice nacional que presenta un índice de agua no factura del 48%.

Por lo tanto este proyecto de investigación busca evaluar el procedimiento de control interno en el componente aplicando al índice de aguas no contabilizadas de la empresa comunitaria de acueducto y alcantarillado de Argentina- Huila, para brindar una seguridad efectiva en las actividades de la empresa durante su planeación y posterior ejecución de los objetivos organizacionales; llevándola a una mayor eficiencia económica y ecológica y a un mejor servicio para los clientes.

## **2. Justificación**

La prestación de los Servicios Públicos en Colombia ha venido presentando un proceso de modernización, gracias a la descentralización de los mismos, obligando a las comunidades a organizarse y crear nuevos modelos empresariales, en el caso particular para el Municipio de Argentina, la comunidad construyo un modelo alternativo comunitario para prestar los servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, con la EMPUARG Empresa de Servicios Públicos de La Argentina – Huila EMPUARG.

Con el paso del tiempo EMPUARG ha ido aumentando su cobertura, y esto ha creado la necesidad de modernizase para cumplir con su objeto social y a su vez mantener los niveles de eficiencia tanto financiera como administrativa de acuerdo a las nuevas tendencias de mercado.

En el presente proyecto de investigación representa un aporte disciplinar para la Empresa Empuarg, la región y los ciudadanos, dado que ofrece información acerca del manejo de recursos provenientes y del manejo de distribución, el cual tiene como fin vender agua potable al consumidor y con este tipo de financiamiento se busca contar con una infraestructura, personal e insumos necesarios para realizar este proceso, por lo cual se requiere que la entidad se establezca financieramente y logre así cumplir sus indicadores y metas en lo referente a la prestación del servicio.

El control Interno es una herramienta surgida por la necesidad de accionar proactivamente a los efectos de disminuir significativamente la multitud de riesgos a las cuales se hayan afectadas en los distintos tipos de organizaciones, es reconocido para que la dirección de



la organización, obtenga una seguridad razonable para el cumplimiento de sus objetivos institucionales y esté en capacidad de informar sobre su gestión a las personas interesadas en ella. En la Administración Pública esa gestión debe regirse por los principios constitucionales y legales vigentes; de conformidad con el artículo 46 de la ley 142 de 1994, el control interno es el conjunto de actividades de planeación y ejecución que busca lograr los objetivos de la empresa. Este control debe contar con medidas objetivas de resultado, o indicadores de gestión, alrededor de diversos objetivos, para asegurar su mejoramiento y evaluación

El Control Interno es el conjunto de planes, métodos, principios, normas, procedimientos y mecanismos de verificación y evaluación adoptados por una entidad, con el fin de procurar que todas las actividades, operaciones y actuaciones, así como la administración de la información y los recursos, se realicen dentro de las políticas trazadas por la dirección de la empresa, y en atención a las metas y objetivos previstos.

En general, esta práctica busca contribuir a la eficiencia, eficacia de la Administración de Empuarg, realizando un diagnóstico de la situación actual que afecta la efectividad de la prestación de los servicios públicos. Con el Control Interno se busca una mejor organización de la empresa, la protección de sus recursos, el desarrollo de actividades y políticas encaminadas al cumplimiento de los objetivos de la entidad, la correcta evaluación y seguimiento de la gestión organizacional, tener información confiable, así como prevenir riesgos potenciales, para detectar y corregir las desviaciones que impidan o puedan impedir el cumplimiento de las funciones, objetivos y metas de EMPUARG.

### **3. Objetivos**

#### **3.1 Objetivo general**

Evaluar el control Interno establecido en la empresa EMPUARG del municipio de Argentina - Huila

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Identificar el proceso de control interno relacionadas con pérdida de agua no contabilizada establecido en EMPUARG.
- Establecer y evaluar los puntos débiles y fuertes del sistema de Control Interno implementado en la empresa.
- Determinar herramientas de Control interno para mitigar el riesgo de desperdicio de agua.

#### **4. Marco de referencia**

Como marco de referencia se toman en cuenta todos los aspectos de los informes contables. Igualmente implica iniciar con los conceptos del control interno y demás componentes relacionados con el tema de investigación.

Por otra parte se consulta material de trabajos de grado en la Universidad de la Valle, como por ejemplo el titulado “Importancia Del Control Interno Como Herramienta En La Detección Y Prevención De Riesgos Empresariales. Encontrando en este una evaluación de riesgos, actividades de control a una sección específica basada en el levantamiento de información a través de revisión documental y posterior elaboración de papeles de trabajo.

Otro es un “Estudio comparativo del índice de agua no contabilizada en Colombia”, el cual conserva el mismo procedimiento del trabajo. (Espinosa, 2013)

Ejercer control es hacer concordar los objetivos de quienes prestan servicios públicos con sus fines sociales y su mejoramiento estructural, de forma que se establezcan criterios claros que permitan evaluar sus resultados. De ahí que se construyan herramientas como los Sistemas de Control desarrollados al interior de la empresa.

El sistema de Control Interno se compone de diferentes elementos, que permiten evaluar el cumplimiento de la misión institucional de una empresa, en aras de realizar un estudio basado en los tres ejes que componen una empresa de servicios públicos. La Administrativa-Financiera, Comercial y Operativa; se plantea un marco teórico como base referencial que lo



dota de argumentos a la hora de realizar una evaluación e identificar las falencias que presenta la empresa para construir y articular el Sistema.

En Colombia existen grandes autores que han logrado definir con gran exactitud lo que es el Control Interno, dentro de estos tenemos al ya conocido Yanel Blanco Luna, quien dice que el control interno es “Es el plan de organización y todos los métodos y procedimientos que adoptan la administración de una entidad para ayudar al logro del objetivo administrativo de asegurar, en cuanto sea posible, la conducción ordenada y eficiente de su negocio, incluyendo la adherencia a las políticas administrativas, la salvaguarda de los activos, la prevención y detección de fraudes y errores, la corrección de los registros contables y preparación oportuna de la información financiera contable. [Blanco, 1988]”.

“según Furlan (2008): el control interno es considerado como uno de los procesos de mayor importancia de la función administrativa, debido a que permite verificar el rendimiento de la empresa mediante la comparación con los estándares establecidos”, mientras que Cepeda (2005), “señala que el propósito final de los controles es preservar la existencia de cualquier organización y apoyar su desarrollo, su objetivo es contribuir con los resultados”.

## **4.1 Marco conceptual**

### **4.1.1 El control interno.**

Las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios sustentan su legitimidad, en la eficiencia y calidad con que prestan estos servicios y satisfacen las demandas de la comunidad, dentro de un marco de valores compartidos que promueven, el bien común. La

entidad por lo tanto necesita una gestión eficaz y responsable que le permita sostenerse en las mejores condiciones posibles, logrando un equilibrio óptimo entre su administración.

El Control Interno es el conjunto de planes, métodos, principios, normas, procedimientos, mecanismos de verificación, evaluación adoptados por una entidad, con el fin de procurar que todas las actividades, operaciones, actuaciones, así como la administración de la información, los recursos, se realicen dentro de las políticas trazadas por la dirección de la empresa, en atención a las metas y objetivos previstos.

Con el Control Interno se busca una mejor organización de la empresa, la protección de sus recursos, el desarrollo de actividades y políticas encaminadas al cumplimiento de los objetivos de la entidad, la correcta evaluación y seguimiento de la gestión organizacional, tener información confiable, así como prevenir riesgos.

Las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios sustentan su legitimidad, en la eficiencia y calidad con que prestan estos servicios y satisfacen las demandas de la comunidad, dentro de un marco de valores compartidos que promueven, el bien común. La entidad por lo tanto necesita una gestión eficaz y responsable que le permita sostenerse en las mejores condiciones posibles, y lograr un equilibrio óptimo entre su administración y sus fines.

Si bien cierto lo que se busca con la construcción de un Sistema de Control Interno es mejorar la calidad y eficiencia en la prestación del servicio.” La Eficiencia del Empresa no

se puede cimentaren la agilidad con que se resuelven las peticiones, quejas y recursos, sino en la forma en que estas se evitan, merced a un buen servicio al cliente.”

El claro propósito u objetivo general del sistema de control interno, orientando no solamente a salvaguardar los bienes y recursos públicos, sino a garantizar el cabal cumplimiento de las políticas planes y metas propias de la entidad, cuidando de hacer efectivo los principios rectores de toda administración moderna, prescritos por la nueva Carta Política”. (Gaviria - 1994).

#### **4.1.2 Aguas no contabilizadas.**

Las aguas no contabilizadas, en el nivel de red de distribución, el agua no contabilizada se calcula mediante un indicador porcentual o índice de agua no contabilizadas (IANC), que relaciona el volumen total de agua que se suministra a las redes con el volumen total de agua que se factura a los usuarios de éstas en un periodo determinado, a saber:

$$\text{IANC (\%)} = \frac{\text{Volumen de agua producido} - \text{Volumen de agua facturado}}{\text{Volumen de agua producido}} * 100$$

### **4.1.3 Las pérdidas se pueden clasificar como pérdidas físicas y no físicas.**

**Las pérdidas Físicas:** las pérdidas por fugas es el volumen de agua que aunque inyectado a las redes de distribución no llega a ser consumida por los usuarios ya sea porque se filtra a la superficie desde los tanques de almacenamiento o directamente desde las redes de conducción y distribución.

Reboses de los tanques, tanto urbanos como rurales

Fugas en las redes, consumo de agua en operaciones de desinfección de redes y en tanques

Mal funcionamiento de válvulas e hidrantes

**Las pérdidas no físicas o comerciales:** Estas se refieren al agua que es consumida pero no es registrada y por lo tanto no es facturada, o sea el agua no contabilizada más el agua utilizada en el proceso de potabilización.

## **4.2 Marco legal**

CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA 1991. “Capitulo 5, de la función administrativa.”

“Artículo 209: Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado. La administración pública, en todos sus órdenes, tendrá un Control Interno que se ejercerá en los términos que señale la Ley.

Artículo 269: Las entidades públicas, las autoridades correspondientes están obligadas a diseñar y aplicar, según la naturaleza de sus funciones, métodos y procedimientos de Control Interno, de conformidad con lo que disponga la Ley

LEY 87 DE NOVIEMBRE 29 DE 1993. Por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del estado y se dictan otras disposiciones.

“Artículo 1: *Definición del control interno.* Se entiende por control interno el sistema integrado por el esquema de organización y el conjunto de los planes, métodos, principios, normas, procedimientos y mecanismos de verificación y evaluación adoptados por una entidad, con el fin de procurar que todas las actividades, operaciones y actuaciones, así como la administración de la información y los recursos, se realicen de acuerdo con las normas constitucionales y legales vigentes dentro de las políticas trazadas por la dirección y en atención a las metas u objetivos previstos

El marco regulatorio contenido de manera general en la Ley 142 de 1994 se ocupa de la definición de los principios del Control Interno en las Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios. Los artículos 45, 46, 47, 48 y 49 textualmente” El propósito esencial del control empresarial es hacer coincidir los objetivos de quienes prestan los servicios públicos con sus fines sociales y su mejoramiento estructural, de forma que se establezcan criterios claros que permitan evaluar sus resultados, el control empresarial es paralelo al control de conformidad al control numérico formal y complementario.

“Control Interno se entiende como el conjunto de actividades de planeación y ejecución realizado por la administración de cada empresa para lograr que sus objetivos se cumplan. El Control Interno debe disponer de medidas objetivas de resultado o indicadores de gestión, alrededor de diversos objetivos, para asegurar su mejoramiento y evaluación”

“Participación de Superintendencia, es función de la superintendencia velar por la progresiva incorporación y aplicación del Control Interno en la empresas de servicios públicos. Para ello vigilará que se cumplan los criterios, evaluaciones, indicadores y modelos que definan las Comisiones de Regulación, y podrá apoyarse en otras entidades oficiales o particulares”

Facultades para asegurar el Control Interno, Las empresas de servicios públicos podrán contratar con entidades privadas la definición y diseño de los procedimientos de control interno, así como la evaluación periódica de su cumplimiento, de acuerdo siempre a las reglas, que establezcan las Comisiones de Regulación.”

#### **4.3 Marco institucional**

“EMPUARG S.A. ESP”, es una Empresa de Servicios Públicos del municipio de Argentina – Huila; creada como una sociedad anónima de derecho público, mediante escritura pública No. 1548 del 25 de agosto del año 2008, cuyos accionistas son: El MUNICIPIO DE LA ARGENTINA con el 99.05% de las acciones y la ESE JUAN RAMON NUÑEZ PALACIOS DEL MUNICIPIO DE LA ARGENTINA, con el 0.5%, con el fin de prestar los servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo en el Municipio de La Argentina – Huila; por tanto cuenta con autonomía administrativa, financiera y patrimonial.

La Empresa Pública de La Argentina “EMPUARG S.A. E.S.P”, se ciñe a lo establecido en la ley 142 de 1994 o Estatuto Orgánico de los servicios públicos domiciliarios, sigue los lineamientos de la Comisión de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), como ente regulador y es Vigilada por la Superintendencia de Servicios Públicos.

## **5 Enfoque de investigación**

Ahora, para el movimiento hermenéutico, el método propio de las ciencias sociales debe ser el *método de la comprensión* y no el de la explicación propuesto por el positivismo. Por tanto, en las ciencias sociales se busca comprender y no explicar. Comprender representa así la concepción metodológica propia de las ciencias humanas. El método de la comprensión, afirman los hermenéuticos, busca entender o interpretar el sentido y el significado de los actos humanos. Las ciencias del espíritu pretenden comprender hechos particulares, mientras que las ciencias naturales tratan de formular leyes generales (Mardones & Ursúa, 1987).

La hermenéutica se comprende cuando se establecen relaciones circulares entre el todo y las partes, donde la anticipación del posible sentido está confirmada o superada en la contrastación con la coherencia significativa de todo el universo del hecho estudiado (Valencia, 1999).

Es una investigación hermenéutica, porque es enfocada en la interpretación de los procesos y procedimiento del control interno de Empuarg S.A. E.S.P. Se establece una investigación de carácter descriptivo, y aplicada debido a que se evaluará y entenderá y conocerá el desarrollo de la organización por medio de entrevistas, visitas al grupo de profesionales y personal del área



contable y encargados de los principales procesos de la organización, tomando así la información más relevante y llegar al fin al desarrollo del problema planteado., señala formas de conducta, establece comportamientos concretos y descubre y comprueba asociación entre variables.” Para el caso, se analizaron datos de los aspectos internos de la empresa en mención a fin de evaluarlos y emitir conclusiones pertinentes al sistema de control interno. Además, la investigación incluye la identificación de los diferentes conceptos utilizados acerca del tema. De acuerdo con las normas aplicables para estas entidades en Colombia, las cuales permiten detectar errores o inconsistencia para hacer los respectivos planes de mejora y mitigar las pérdidas.

De acuerdo con Rodríguez y Bonilla y 2000, ya que se orienta a profundizar en un caso específico dentro de la empresa, teniendo en cuenta que es un fenómeno social a partir de rasgos determinantes que afectan directamente los procesos de la organización. El trabajo de investigación **EVALUACION AL SISTEMA DE CONTROL INTERNO PARA EL MEJORAMIENTO DE PERDIDAS DE AGUA EN LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE LA ARGENTINA – HUILA “EMPUARG S.A. E.S.P.”** tendrá un enfoque cualitativo;

Basado este método de investigación del libro Metodología de la Investigación de Cesar A. Bernal, Tercera Edición.

## **6 Diseño/metodología de investigación**

Se utiliza el método inductivo dado que de observaciones particulares, como es el caso de los sistemas de control, se llega a conclusiones generales sobre la efectividad del sistema general

de control interno. De la misma manera, se utiliza el método de análisis tomando en cuenta que se identifican y analizan cada una de las partes del sistema que busca hacer un estudio sistemático, con el objeto de evaluar la situación actual de la organización.

Para adelantar la evaluación se realiza un análisis externo y un análisis interno de los elementos que conforman y estructuran la dependencia.

La evaluación contemplara aspectos como:

1. **Ambiente de control.** Sistemas de acuerdos y los acuerdos establecidos, compromisos de la entidad, compromisos del personal con la entidad y con su misión, talento humano y estilo de dirección.

2. **Orientación Estratégica.** Se revisaran los planes y programas de la empresa, el modelo de operación por procesos y la estructura organizacional.

3. **Actividades de control.** Se revisaran las políticas de operación, los controles y los diferentes manuales con lo que cuente la empresa.

4. **Comunicación.** Se identificarán los tipos y la calidad de la comunicación de EMPUARG S.A. E.S.P tanto en lo organizacional, informativo y medios de comunicación.

## **7 Categorías – control estratégico**

### **7.1 Sistema de control interno**

El sistema de control Interno es una herramienta práctica para hacer a EMPUARG S.A. Una empresa prestadora de servicios públicos con los más altos niveles de eficiencia, enfocada a que todos los usuarios/suscriptores tengan una satisfacción del cien por ciento en los servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo

### **7.2 Control estratégico**

#### **7.2.1 Ambiente de control.**

Elemento que permite crear una conciencia de control influyendo en la planificación de la gestión de las operaciones de una organización, y se compone por diferentes aspectos que favorecen el control y orienta claramente a la organización hacia la prestación de un servicio eficiente y transparente y ejercer un uso responsable de los recursos.

**7.2.2 Acuerdos; Compromisos o Protocolos Éticos.** Dentro del marco legal normativo; los acuerdos y Compromisos, definen el estándar de conducta de la entidad y de sus funcionarios acordados de manera participativa para la consecución de los propósitos y el objeto social de la Entidad, esto le permite establecer un parámetro de conducta y accionar de los funcionarios de la empresa.

**7.2.3 Desarrollo del talento humano.** Los procesos de Desarrollo de Talento Humano deben actuar de manera articulada con los diferentes procesos de gestión de la entidad buscando coherencia entre el desempeño de las personas y las estrategias de la entidad.

Éste identifica las necesidades cualitativas y cuantitativas del personal, el Desarrollo de Talento Humano consiste en tres procesos. “Ingreso, comprende los procesos de vinculación e inducción; permanencia, en el que se inscriben los procesos de capacitación, evaluación del desempeño y estímulos, y el Retiro, situación generada por necesidades del servicio o por pensión de los servidores”

Dentro de un Sistema de Control Interno es de vital importancia realizar una evaluación del desempeño en periodos determinados para evaluar los resultados de la gestión de los funcionarios. “Evaluar el desempeño de una persona significa evaluar el cumplimiento de sus funciones y responsabilidades, así como el rendimiento y los logros obtenidos de acuerdo con el cargo que ejerce, durante un tiempo determinado y de conformidad con los resultados esperados por la institución u organización laboral.

La evaluación del desempeño pretende dar a conocer a la persona evaluada, cuáles son sus aspectos fuertes o sus fortalezas y cuáles son los aspectos que requieren un plan de mejoramiento o acciones enfocadas hacia el crecimiento y desarrollo continuo, tanto personal como profesional, para impactar sus resultados de forma positiva”.

El bienestar laboral hace parte del desarrollo de talento humano y debe responder a la satisfacción de las necesidades tanto en lo organizacional como individual, dentro de un entorno laboral, para asumir cambios en todos los aspectos como políticos, culturales y

haciendo partícipes a los funcionarios en la implementación de planes, programas y proyectos para optimizar el desarrollo de la entidad y de los funcionarios en el desempeño de sus funciones

**7.2.4 Estilo de Dirección.** El estilo de Dirección define la filosofía y el método de administrar de la Junta Administradora; estilo que se debe distinguir por su competencia, integridad, transparencia, y responsabilidad comunitaria; éste constituye “la forma adoptada por el nivel directivo para guiar y orientar las acciones de la entidad, generando autoridad y confianza y demostrando capacidad gerencial, conocimiento de las necesidades de la ciudadanía y las partes interesadas de la entidad, compromiso con el control y con el cumplimiento de la misión, visión, planes y programas”

### **7.3 Orientación estratégica**

**Planes y Programas.** Los planes y programas de una empresa permiten proyectarla a corto, mediano, y largo plazo e impulsar y guiar las actividades hacia metas y resultados previstos, estos materializan las estrategias de la empresa establecidas para dar cumplimiento a su misión visión y objetivos institucionales esperados por un periodo de tiempo determinado.

**Modelo de Operación por Procesos.** Este aspecto permite establecer un estándar organizacional de una empresa soportando la operación integral, conviniendo con enfoque sistémico la misión, visión y orientándola hacia una organización por procesos para garantizar eficientemente la ejecución de los objetivos institucionales.

“Un *Modelo de Operación* se establece a partir de la identificación de los procesos y sus interacciones, y dependiendo de la complejidad de las organizaciones, es posible agrupar procesos afines en macro-procesos. Así mismo, dependiendo del tamaño y complejidad de los procesos de la entidad, éstos podrán desagregarse a nivel de actividades y tareas”<sup>8</sup>

La importancia de tener un Modelo de Operación es que se convierte en un instrumento que facilita el cumplimiento Control y evalúa la Calidad en la Prestación de los Servicios.

Para entender la importancia del Modelo es relevante conocer el concepto de Proceso y su clasificación, “conjunto de actividades relacionadas mutuamente o que interactúan para generar valor y las cuales transforman elementos de entrada en resultados, los procesos de una entidad son generalmente, planificados y puestos en práctica bajo condiciones controladas, para generar valor, y se clasifican:

**Procesos Estratégicos:** Incluyen procesos relativos al establecimiento de políticas y estrategias fijación de objetivos, provisión de comunicación, aseguramiento de la disponibilidad de recursos necesarios y revisiones por la dirección.

**Procesos Misionales:** Incluyen todos los procesos que proporcionan el resultado previsto por la entidad en el cumplimiento de su objeto social o razón de ser.

**Procesos de Apoyo:** Incluyen todos aquellos procesos para la provisión que son necesarios en los procesos estratégicos, misionales y de medición, análisis y mejora.

**Procesos de Evaluación:** Incluyen aquellos procesos necesarios para medir y recopilar datos destinados a realizar el análisis del desempeño y la mejora de la eficacia y la eficiencia. Incluyen procesos de medición, seguimiento y auditoría interna, acciones correctivas y preventivas, y son una parte integral de los procesos estratégicos, de apoyo y los misionales.”

**Estructura Organizacional.** Se define como el eje que articula los cargos, las funciones las relaciones y los niveles de responsabilidad y autoridad de la empresa accediendo ejecutar los procesos y actividades de acuerdo con su misión y visión al igual que el desarrollo de su objeto social.

La Estructura Organizacional se compone de la organización interna, de su planta de personal y por el manual específico de funciones y competencias laborales, y se define a partir de los procesos y procedimientos conformados por el Modelo de Operación por Procesos y es dinamizado por el área recursos humano.

Ésta debe permitirle a la entidad responder ante los cambios del entorno político, económico y social haciendo flexible a su organización y estableciendo niveles jerárquicos mínimos permitiendo un flujo de decisiones y comunicación más directa entre los usuarios y los funcionarios.

**Administración del Riesgo.** Conjunto de aspectos que permite a la entidad evaluar los aspectos negativos tanto internos como externos que puedan afectar el logro de los objetivos, habilita a la entidad para emprender las acciones necesarias que le permitan el manejo de eventos (riesgos) que puedan afectar negativamente el logro de los objetivos institucionales.



Para ello se integran cinco aspectos: el *Contexto Estratégico* que permite establecer los factores internos y externos que generan posibles situaciones de riesgo; la *Identificación de Riesgos* que define las causas (factores internos o externos) y efectos de las situaciones de riesgo; el *Análisis de Riesgos* que aporta probabilidad de ocurrencia; la *Valoración de Riesgos* para medir la exposición de la entidad a los impactos del riesgo. Todos estos elementos conducen a la definición de criterios base a la formulación del estándar de control que se consolida en la *Políticas de Administración de Riesgos*.

## **7.4 Control de gestión**

### **7.4.1 Actividades de control.**

Es un componente que permite ejercer control sobre toda la operación de la entidad pública, ocurre en todos los procesos, interviene todas las funciones y compromete todos los niveles de responsabilidad.

Integran los lineamientos estratégicos con las directrices y guías de acción que deben cumplirse en la operación; define los procedimientos que permiten hacer efectivas las acciones, actividades y tareas; controla en tiempo real el cumplimiento de metas y la obtención de resultados, diseñando instrumentos.

**Políticas de Operación.** Estas establecen las guías para la implementación de las estrategias de ejecución de la empresa, define los parámetros para ejecutar los procesos y actividades en

cumplimiento de los planes y programas proyectos y políticas de administración del riesgo definidos por la entidad.

Estas políticas previenen los riesgos que inhiben en el cumplimiento de las metas y sus resultados , permiten la medición del desempeño de los procesos y los funcionarios que tiene la responsabilidad de ejecutarlos, así mismo permiten un control reduciendo el tiempo en la toma de decisiones sobre asuntos rutinarios.

**Indicadores.** Los indicadores son mecanismos que permiten controlar el comportamiento de factores críticos en la ejecución de los planes y los procesos de una empresa, en las empresas de servicios públicos se manejan los Indicadores de Proceso, y de Gestión, los de Proceso que significan la representación de acciones específicas que permitan fortalecer la empresa, los Gestión son indicadores cuantitativos que analiza diferentes variables de medidas en un mismo periodo de tiempo

**Manual de Procedimientos.** “Los procedimientos están conformados por un conjunto de especificaciones, relaciones y ordenamiento de la tareas requeridas para cumplir las actividades de un proceso, controlando las acciones que requieran la operación de una entidad”

Partiendo de la anterior definición un Manual de Procedimientos es un elemento de control materializado en una normativa interna que regula la forma de llevar a cabo los procedimientos, éste permite la estandarización del conocimiento de la operación de la entidad y un lenguaje común con todos los funcionarios.

## 7.5 Comunicación

Dentro de un Sistema de Control Interno la Comunicación es de vital importancia entendida ésta, como la integración de todas las formas de comunicación de una organización, con el propósito de fortalecer y fomentar su identidad, y por efecto, mejorar su imagen comunitaria, pues reconoce un modo de intercambiar opiniones, ejecutar acciones, distribuir responsabilidades, representar la realidad y transmitirla.

Esta comunicación se compone de diferentes aspectos, como sistemas de información, comunicación de tipo organizacional, informativa y los medios de comunicación

**Herramientas de Información y Comunicación.** “Conformado por el conjunto de recursos humanos y tecnológicos para la generación de información orientada a soportar de manera eficiente la gestión de operaciones en la entidad... constituyen el conjunto de tecnologías informáticas construidas, procedimientos diseñados, mecanismos de control implementados y asignación de personas responsables de la captura, procesamiento, administración y distribución de datos e información”.

Lo Sistemas de Información en una empresa busca agilizar la obtención de informes de manera oportuna y confiable dirigidas a la ciudadanía y a los entes externos interesados, esta requiere de una combinación de datos que involucran estadísticas, planes y programas, información interna; con el fin de determinar el comportamiento individual y colectivo de los procesos.

Este requiere de un componente físico (Hardware), programas (Software), recurso humano y los datos que se pretendan procesar.

**Comunicación Organizativa.** Orienta la difusión de políticas que definen e identifican los objetivos, estrategias, planes y programas los proyectos de gestión y la gestión de operaciones y, la información generada al interior de la entidad, esta información proviene principalmente del ejercicio de su función y se obtiene de los diferentes Sistemas de Información, teniendo en cuenta hechos financieros, económicos y sociales que se generan en el desarrollo de su objeto social

La información debe circular libremente al interior de la entidad, es un instrumento y no un fin y su aplicación abarca todos los ámbitos de una organización, por eso es importante convocar a todos los funcionarios en torno de una imagen que comprenda la gestión ética, eficiente, y eficaz que proyecte su compromiso y la transparencia fortaleciendo de esta manera el clima laboral.

**Comunicación Informativa.** Está constituida por la información amplia y transparente de una entidad hacia los diferentes grupos de interés externos, sobre los objetivos y los resultados comparativos de su gestión. Contribuye a la Rendición de Cuentas ante los diferentes grupos de interés, a la Rendición de Cuenta a los órganos encargados de la vigilancia y a generar el respeto colectivo por lo comunitario.

Se circunscribe en dos ámbitos diferentes; de un lado, se requiere del conocimiento del entorno inmediato, es decir de las circunstancias con que una entidad está en permanente contacto con la comunidad, los proveedores, los contratistas, las entidades reguladoras, las fuentes de financiación y otras organizaciones del mismo carácter; de otro lado, es

indispensable obtener información sobre las variables que no están en relación directa ni constante con la entidad pero que afectan su desempeño, el ambiente político, las tendencias sociales, las variables económicas, el avance tecnológico.

Para lograr el cumplimiento efectivo de su propósito, las organizaciones comunitarias deben conocer a fondo la comunidad y demás grupos de interés, sus principales requerimientos, los bienes o servicios necesarios para la satisfacción de sus necesidades, su situación económica y social; conocer sus proveedores y contratistas, los productos y servicios que proporcionan, la oferta de precios, reconocer otras organizaciones con funciones similares, su forma de operar, la tecnología utilizada, la cobertura de sus servicios, su estructura de costos, sus proveedores, y sus fuentes de financiación; conocer los organismos reguladores, las obligaciones que se tiene frente a ellos, los límites del organismo regulador con relación a la entidad y la normatividad vigente.

## **7.6 Control de evaluación**

### **7.6.1 Autoevaluación.**

Se compone de varios elementos que actúan de manera coordinada y que permiten a cada área de la organización medir la efectividad de los controles, procesos y resultados de la gestión verificando la capacidad de cumplir las metas y de obtener resultados.

### **7.6.2 Evaluación independiente.**

Elemento de control autónomo que tiene como fin realizar un análisis objetivo del sistema de

control interno, la gestión y los resultados, esta que debe ser desarrollada por la unidad de auditoría interna (Jefe de Control Interno) quienes deben presentar recomendaciones y sugerencias que lleven a la optimización y mejoramiento de dichos sistemas. (Manizales, <http://concejodemanizales.gov.co/wp-content/uploads/2018/06/DIMENSION-7-CONTROL-INTERNO.pdf>,

## **8. Población – muestra (criterios de inclusión y selección)**

La población objeto de estudio es la empresa EMPUARG S.A. ESP. Con sus procesos, funciones y todo los procesos pertinente para la investigación.

## **9. Técnicas e instrumentos**

Se clasifica la información obtenida de la empresa a través de encuestas, observación, inspección documental y análisis de procesos. Esta información es analizada de manera cualitativa para obtener un resultado acorde con el objetivo del tema que se está desarrollando.

La información para establecer el diagnóstico se obtiene a través de una encuesta diseñada con preguntas pertinentes a los sistemas de control de la empresa

**9.1 Instrumentos de recolección de la información.** Para evaluar el sistema de control interno, se utilizan los siguientes instrumentos:

**9.1.1 Cuestionario o Matriz de Control Interno.-** Principalmente se hace el diseño y aplicación de un cuestionario con preguntas de tipo cerrado relacionadas con los diferentes agentes de control. El objetivo del cuestionario, es evaluar todos los componentes del control interno desde la percepción de la parte estratégica, táctica y operativa de la empresa.

Se valoran cinco componentes del Control Interno: 1. Ambiente de Control, 2. Gestión de riesgos, 3. Actividades de Control 4. Información y Comunicación, y 5. Monitoreo.

El cuestionario es aplicado en forma de personal en la empresa con la finalidad de evaluar el control interno desde estas instancias, es validar los resultados que se obtengan con el diagnóstico, pues se debe tomar en cuenta que la percepción e intenciones acerca del control interno pueden ser unas para el Gerente de la empresa, Directora Administrativa, Financiera, Auxiliar Contable y la percepción de los empleados.

**9.1.2 Observación y verificación documental.** Mediante la solicitud y análisis de documentación, se busca identificar y describir las actividades de las distintas áreas de la empresa, y la efectividad de los controles respectivos.



## 10. Fases de investigación

En este trabajo investigativo se desarrolló cada objetivo específico, mediante el tipo de investigación descriptivo de la siguiente forma:

Las fuentes utilizadas son revistas universitarias, bases de datos, páginas de internet, libros e información relevante que sea necesaria para la investigación y entrevistas con el personal de **EMPUARG S.A. E.S.P.**

1 Identificar factores que influyen en el desarrollo y desempeño del objeto social de organización.

2 Evaluar e identificar posibles riesgos que puedan perjudicar o poner en peligro el desarrollo financiero, contable y administrativo de la organización.

Las técnicas utilizadas son observación y cuestionario de control interno, iniciando en las primera visitas reuniones con el Gerente General y auxiliares Administrativos y Financieros de EMPUARG S.A. E.S.P, con el fin de conocer y entender la operación de esta; así lograr recopilar información de los procesos y controles de la organización y entender la función, operación y cumplimiento de estos. Se solicita, suministra y revisa los procesos misionales de la compañía, identificando las falencias que pueden llegar a presentar y las posibles mejoras a implementar. Para culminar en conjunto con la auxiliar Financiera se realiza indagación del comportamiento de la compañía, por medio de una serie de solicitudes para la cual se solicitara

información que nos permita revisar a fondo del porque y de donde nacen las falencias en los procesos y controles.

## **11. Análisis de resultados**

Enfocado en el objetivo general de la investigación el cual es Evaluar el control Interno establecido en la empresa EMPUARG del municipio de Argentina – Huila, se ha aplicado un cuestionario en cual consistió en una relación de preguntas con el área específica de Acueducto y en especial a las pérdidas de agua no contabilizada durante la vigencia 2.018, abarcando los aspectos más relevantes de este proceso.

El cuestionario fue elaborada con carácter de generalidad, aplicando preguntas ajustadas a las características específicas que permitan conocer la situación real de la empresa y que permitan identificar las debilidades y fortalezas del control interno.

## **12. Resultados de la aplicación del cuestionario o matriz de control interno**

En la aplicación del cuestionario en los componentes de control interno se pudo observar que el nivel riesgo es alto, lo cual significa que la empresa un sistema de control interno deficiente,

COMPONENTE DEL CONTROL INTERNO	CALIFICACION	
Ambiente de control	Alto	0-35
	Medio	36-70
	Bajo	71-10
Gestion de Riesgos	Alto	0-35
	Medio	36-70
	Bajo	71-10
Actividades de control	Alto	0-35
	Medio	36-70
	Bajo	71-10
Informacion y Comunicación	Alto	0-35
	Medio	36-70
	Bajo	71-10
Monitoreo o Supervision	Alto	0-35
	Medio	36-70
	Bajo	71-10

### 12.1 Ambiente de control

Dentro de la verificación de las actividades del diseño adecuado y efectivo del componente Ambiente de Control y la evaluación de los riesgos presente se pudo determinar que existe un riesgo alto, debido a las siguientes situaciones encontrada:

- a. Aunque existe un manual de procesos y procedimiento y funciones del año 2.009 versión 1, no se han hecho actualizaciones hasta la fecha.

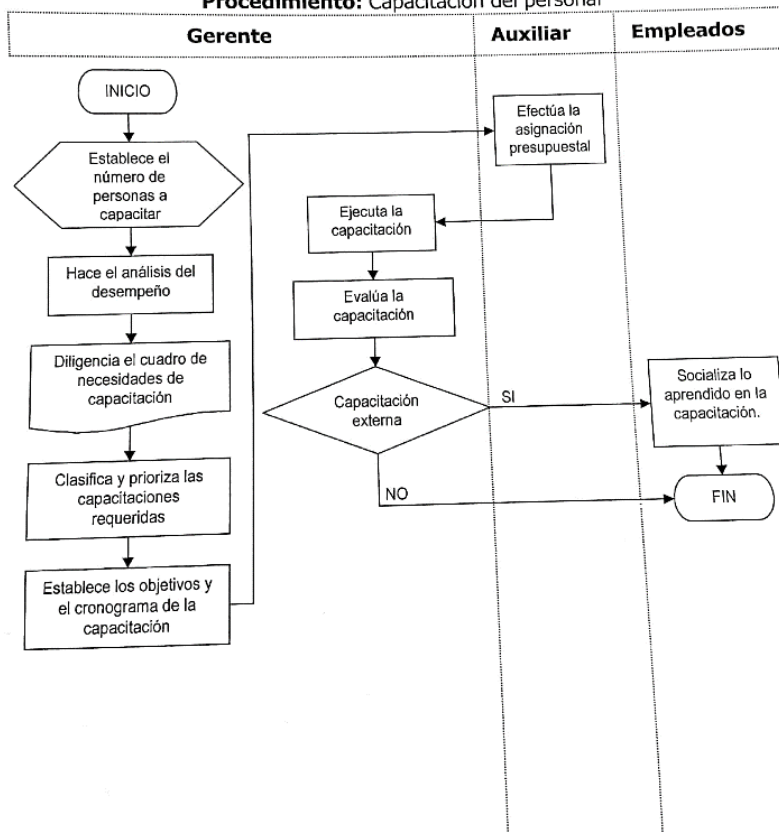
- b. Teniendo identificados los flujogramas, actividades y demás, los administrativos y operarios realizan las actividades pero no dejan trazabilidad de los procesos, no existen registros físicos de las operaciones que ejecutan en todos los procesos relacionados con la pérdida de agua.
- c. Las Capacitaciones en los temas identificados como necesidades de formación a trabajadores de la empresa se realizan pero no se existe un cronograma ni tampoco se deja evidencia de las mismas.



**EMPRESAS PUBLICAS DE LA ARGENTINA – HUILA**  
**"EMPUARG S.A. E.S.P"**  
**NIT 900239471-8**

**Proceso: GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO**

**Procedimiento: Capacitación del personal**



<b>Elaboró:</b> SIGMA	<b>Aprobó:</b> Ing. Úrsula Cristina Ramírez Montoya	<b>Fecha:</b> 2009	<b>Código:</b> GA - 03 - 03	<b>Página</b> 01 / 01
--------------------------	--	-----------------------	--------------------------------	--------------------------

Dirección: Calle 6 No. 3-66  
 Teléfono: 8311609  
 E-mail: empuargsaesp@hotmail.com

Se tienen establecidas las políticas de Administración del riesgo en los cuales se identifican las posibilidades de riesgos inherentes a los procesos, estableciendo y aplicando acciones preventivas, controles efectivos y acciones correctivas que permiten contrarrestar eventos que afecten el normal desarrollo de sus actividades, garantizando el logro de los objetivos, pero no se aplican o lo hacen de manera deficiente, puesto que no se deja evidencia de la aplicación.

## **12.2 Orientación estrategia -gestión de riesgos**

Las Empresas Públicas de La Argentina “EMPUARG S.A. E.S.P”, tiene demarcada tres áreas de operación que corresponde a cada uno de los servicios que presta es decir el de acueducto, alcantarillado y aseo, y para los cuales se fija una metas en el plan de acción para cada vigencia, en cada uno de los componentes de los sistemas.

El área urbana del Municipio de LA ARGENTINA, cuenta con un acueducto municipal que brinda Agua potable 1564 suscriptores, alcanzando un 99.30% de cobertura.

El servicio de acueducto lo presta el Municipio por intermedio de la Empresa de Servicios Públicos EMPUARG S.A. E.S.P. - La Secretaria de Salud Departamental le otorga a la Empresa prestadora del servicio de acueducto la aprobación de la calidad del agua para el consumo humano, después de haber realizado las pruebas físico-químicas y bacteriológicas del agua que la empresa entrega para consumo dentro de los parámetros exigidos en el decreto 1575 de 2007 del ministerio de salud.

➤ **Bocatoma:** Las Empresas Públicas de La Argentina “EMPUARG S.A. E.S.P”, capta el agua para el sistema, por gravedad de la Quebrada Garruchal, y de la Quebrada El Pueblo, con caudal promedio de 16. Litros por segundo a través de Bocatoma lateral, construida en concreto ciclópeo. Actualmente se encuentra en buen estado de conservación, vulnerable a la sequía en época de verano y a avalanchas en periodo de invierno.

Cuenta con la debida concesión de aguas otorgada por la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, Mediante Resolución No. 060 del 31 de enero de 2002 y modificada con la 0743 del 13 de agosto de 2009.

➤ **Planta de Tratamiento (PTAP):** Las Empresas Publicas de La Argentina, “EMPUARG S.A. ESP”, cuenta con una Planta de Tratamiento tipo Compacta, con capacidad para tratar 25 l/seg, que cumple con las especificaciones técnicas contenidas en la Resolución 1096, más conocida como Ras 2000. Actualmente se encuentra en regular estado de conservación, lo cual amerita realizar esfuerzos y ejecutar las reparaciones pertinentes.



➤ **Laboratorio (PTAP):** Existe un área de laboratorio donde se pueden realizar pruebas físico químicas. Cuenta con vidriería, equipo de prueba de jarras, equipo de prueba Turbidímetro,

Equipo PH metro, y kit de pruebas físico químicas entre otros para auto control de calidad.

- **Almacenamiento:** El sistema posee dos tanques de almacenamiento, uno pequeño de metros cúbicos y otro de 441 metros cúbicos de forma rectangular.
  
- **Conducción:** Existe una conducción en PVC de diámetros de 6" la cual sale del tanque de almacenamiento de forma cilíndrica respectivamente. La conducción carece de válvulas de ventosas, purga, Válvulas de quiebre y posee un macro medición a la entrada de la zona urbana, cuentan con una válvula de compuerta a la salida en cada uno de los tanques, las estructuras se encuentra en buen estado.
  
- **Distribución:** Cuenta con redes matrices en diámetros de 6" respectivamente en PVC de 1,30 – 0,26 y 2,60 kilómetros de longitud respectivamente y redes menores en diámetros de 4", 3", 2", 1,5" y 1" en PVC de longitud 1,18 – 3,07 – 5,11 – 0,01 y 0,87 kilómetros respectivamente. Las redes se encuentran en buen estado. El sistema cuenta con dos zonas de sectorización.
  - a. Según los datos registrados en el PUEAA la empresa el valor inicial de pérdidas se basó en los datos reportados por la Empresa de Servicios Públicos relacionados con los valores correspondientes al consumo producido y facturado, donde alcanzan a ser del 43% del volumen de agua producida en el año 2014, valor que se utilizará de referencia y como dato inicial para el año 2015. Teniendo en cuenta que el valor máximo permitido para las pérdidas, de acuerdo con la Resolución 2320 del 27 de noviembre de 2005 del MAVDT es de 25%, se proyectó una reducción gradual de esta cifra durante



un periodo de transición hasta el año 2020.

**Tabla 1. Porcentaje de pérdidas**

<b>AÑO</b>	<b>Población Residente Hab.</b>	<b>Proyección Perdidas %</b>
2015	4504	43%
2016	17901	29%
2017	18392	28%
2018	18882	27%
2019	19372	26%
2020	19863	25%

En cuanto a la facturación del servicio prestado, se toman lecturas de los medidores el cual genera el cobro a cada uno de los usuarios, teniendo solo esta base de datos de agua facturada, por lo tanto no cuenta la empresa con registro reales del agua tratada y producida debido que no cuenta con macro medición, lo cual permita hacer un comparativo con el agua facturada

En un sistema de distribución las pérdidas representan la diferencia que existe entre la medición de la cantidad de agua suministrada al sistema y el volumen de agua considerado como la base para la facturación y el cobro de los servicios. Las fugas son consideradas pérdidas efectivas del líquido, las fugas tienen reflejos sociales y económicos importantes en la población, ya que se trata de agua captada, bombeada, tratada, almacenada y distribuida, que se pierde por

fallas en el sistema de abastecimiento en el instante que esta está lista para ser distribuida

En cuanto a la facturación y recaudo de la prestación del servicio de acueducto en valores se hizo un comparativo entre las vigencias 2017 y 2018, arrojando los siguientes resultados:

2017			
PERIODO	Facturados	Recaudados	Cartera
ENERO	\$ 79.556.402	\$ 59.200.878	\$ 20.355.524
FEBRERO	\$ 77.043.242	\$ 52.505.612	\$ 24.537.630
MARZO	\$ 65.399.584	\$ 49.970.764	\$ 15.428.820
ABRIL	\$ 75.816.396	\$ 58.647.946	\$ 17.168.450
MAYO	\$ 74.563.076	\$ 49.900.146	\$ 24.662.930
JUNIO	\$ 76.149.024	\$ 54.202.790	\$ 21.946.234
JULIO	\$ 77.856.138	\$ 69.038.080	\$ 8.818.058
AGOSTO	\$ 75.186.724	\$ 70.521.692	\$ 4.665.032
SEPTIEMBRE	\$ 78.107.816	\$ 59.026.362	\$ 19.081.454
OCTUBRE	\$ 75.203.624	\$ 65.504.980	\$ 9.698.644
NOVIEMBRE	\$ 76.566.850	\$ 59.457.124	\$ 17.109.726
DICIEMBRE	\$ 76.282.130	\$ 57.303.856	\$ 18.978.274
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 907.731.006</b>	<b>\$ 705.280.230</b>	<b>\$ 202.450.776</b>
<b>PROMEDIO RECAUDO</b>		<b>78%</b>	

2018			
MES	FACTURACION	RECUADO	CARTERA
ENERO	\$ 81.051.624	\$ 58.491.188	\$ 22.560.436
FEBRERO	\$ 78.788.022	\$ 57.957.692	\$ 20.830.330
MARZO	\$ 78.288.676	\$ 58.320.614	\$ 19.968.062
ABRIL	\$ 81.009.266	\$ 57.069.966	\$ 23.939.300
MAYO	\$ 79.194.956	\$ 63.813.248	\$ 15.381.708
JUNIO	\$ 82.351.856	\$ 64.778.056	\$ 17.573.800
JULIO	\$ 77.684.806	\$ 55.239.468	\$ 22.445.338
AGOSTO	\$ 80.456.440	\$ 54.480.852	\$ 25.975.588
SEPTIEMBRE	\$ 79.705.686	\$ 59.674.429	\$ 20.031.257
OCTUBRE	\$ 79.254.423	\$ 55.686.832	\$ 23.567.591
NOVIEMBRE	\$ 79.907.398	\$ 53.708.988	\$ 26.198.410
DICIEMBRE	\$ 77.924.312	\$ 52.573.778	\$ 25.350.534
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 955.617.465</b>	<b>\$ 691.795.111</b>	<b>\$ 263.822.354</b>
<b>PROMEDIO RECAUDO</b>		<b>72%</b>	

En el análisis de la anterior información se evidencia que en el año 2018 la facturación fue mayor en \$47.886.459=, pero respecto al recaudo fue menor, en el 2017 el recaudo fue del 78% vs 2018 del 72% y con una mayor valor facturado, lo cual demuestra poca eficiencia en el recaudo de la cartera, ya que no se tomaron acciones pertinentes para esta situación.

### **12.3 Actividad de control**

La empresa EMPUARG S.A. E.S.P. es este componente de control interno es totalmente deficiente, ya que al hacer las preguntas del cuestionario y recolectar la evidencia no se obtuvo información documental de los procesos.

- a. Las actividades como la macro medición para la vigencia 2.018, objeto de esta investigación no existía, al igual que la metrología de los tanques de almacenamiento se hace por promedio más no por una medición exacta.
- b. La reposición y mantenimiento de la red de acueducto se hace, mas no se tienen evidencia y registro de estas actividades, los procesos y procedimiento se realizan pero no se documentan, solos tiene evidencia fotográfica.
- c. No se tiene protocolos de gestiones en donde se registre las visitas para detectar usuarios clandestinos.

### **12.4 Información y comunicación**

En este componente se atienden todas las peticiones, quejas y recursos que los usuarios de los servicios prestados por la Empresa, los casos que tienen que ver con fallas en la prestación del servicio son priorizados para atenderse dentro de las 24 horas siguientes a la recepción de la

queja, los demás se atienden dentro de las 72 horas siguientes a la solicitud, pero no se dejan consignadas en un formato específico para esto, aunque se tiene establecido este proceso.

De acuerdo a la información suministrada por el Gerente de la empresa se hace una comunicación continua con el personal, mas no existen soporte de las órdenes e instrucciones que se dan en el proceso de pérdida de agua.

### **12.5 Monitoreo y seguimiento continuo**

El monitoreo y evaluación permiten a cada área de la organización medir la efectividad de los controles, procesos y resultados de la gestión verificando la capacidad de cumplir las metas y de obtener resultados, según la información analizada en EMPUARG, se puede evidenciar:

- a. Se realizan autoevaluaciones a los operarios pero no se evidencia registro de la actividad.
- b. Las recomendaciones o acciones a realizar se hacen de manera permanente de acuerdo a los sucesos cotidianos, pero no se encuentra documentado ya que son decisiones que toma la administración en su momento.
- c. La toma de decisiones en la entidad se basa en los hechos cotidianos, sin embargo no se deja evidencia de esta información.
- d. No se deja evidencia de los controles realizados.

### **13. Conclusiones**

Teniendo claro los objetivos propuestos para esta investigación y los resultados obtenidos en el análisis de la información concluir:

1. El proceso de control interno relacionado con la pérdida de agua no contabilizada en la Empresa de Servicios Públicos de La Argentina EMPUARG S.A. E.S.P., es totalmente deficiente, al evaluar los componentes que integran el Control Interno bajo el Modelo MECI, arrojan un calificación de alta, puesto que no existen controles suficientes y efectivos para disminuir los riesgos que generan las pérdidas de agua.
2. En el periodo evaluado y teniendo como base la información suministrada por la empresa se encontraron algunas fortalezas y debilidades, los cuales se deben tener en cuenta la gestión institucional, para la adopción de acciones preventivas o correctivas frente a las desviaciones respecto a los objetivos planteados y resultados de la empresa.

## **DEBILIDADES**

1. Manual de procesos y procedimientos y funciones desactualizado.
2. Falta de un Plan de Contingencia para pérdidas de agua no contabilizada.
3. Ausencia de registro de las actividades y operaciones, que se realizan para en todos los procesos de pérdidas de agua no contabilizada tanto en la gestión administrativa como operativa.
4. No existe macro medición.
5. La Micro medición no es eficiente totalmente, tan solo 73% de los medidores instalados están en buen funcionamiento.
6. Toma de lecturas manuales.
7. Disminución en el recaudo de la facturación.

## **FORTALEZA**

- La administración y operarios de Empuarg S.A. conoce y realizan los procesos y procedimientos para la atención de las situaciones presentadas en pérdidas de agua no contabilizada.
- Inversión en reposición de redes de conducción y distribución de agua potable.
- Mensualmente se realiza la lectura de los micromedidores.
- Atención rápida a los daños presentados en la red

3. Para contribuir a mitigar los riesgos de desperdicio de agua se plantean algunas herramienta de control interno o procesos que la empresa puede implementar:

- Campañas de ahorro y uso eficiente del agua
- Reposición de la macromedición
- Instalación de macro medidores
- Catastro de usuarios actualizado
- Implementación de Formatos como:
  - Detección de fugas y localización
  - Reporte de Daños (PQR9
  - Ficha de Registro
  - Fichas de control de presiones
  - Ficha de Macro medición
- Formular y ejecutar un plan de mantenimiento del sistema de acueducto para garantizar un servicio continuo y eficiente en el suministro de agua potable.
- Establecer indicadores :
  - $\text{No. de Metros lineales de la red de distribución localizadas en planos} / \text{total de metros lineales de la red de distribución} \times 100$
  - $\text{Número de fugas reparadas} / \text{No. de fugas detectadas} \times 100$
  - $\text{Número de conexiones fraudulentas eliminadas} / \text{No. de conexiones fraudulentas encontradas} \times 100$

## DETECCION Y LOCALIZACION DE FUGA REPORTE DAÑO INVESTIGADO



**FECHA**   
**OPERARIO** \_\_\_\_\_  
**REPORTE Nro.** \_\_\_\_\_  
**SOLICITUD Nro.** \_\_\_\_\_

**DIRECCION:** \_\_\_\_\_

**BARRIO:** \_\_\_\_\_

**TIPO DE DAÑO**

RED MATRIZ   
 INSTALACION   
 RED DE ALCANTARILLADO   
 ACOMETIDA   
 VALVULA   
 POSIBLE FRAUDE

**MATERIAL DE TUBERIA**

ASBESTO CEMENTO   
 P.V.C   
 HIERRO FUNDIDO   
 ACERO   
 COBRE   
 OTRO

**DIAMETRO TUBERIA**

**TIEMPO EMPLEADO**

**CALZADA**

**ANDEN**

**ZONA VERDE**

**SIN PAVIMENTAR**

**COMPRESO**

**PORRA**

**MAQUINA**

OTROS \_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**COORDINADOR DE TURNO**

**OPERARIO**



## DETECCION Y LOCALIZACION DE FUGA REPARACION DAÑO REPORTADO



FECHA   
 OPERARIO \_\_\_\_\_  
 REPORTE Nro. \_\_\_\_\_  
 SOLICITUD DAÑO Nro. \_\_\_\_\_

DIRECCION: \_\_\_\_\_

BARRIO: \_\_\_\_\_

FUGA VISIBLE

FUGA NO VISIBLE

	TIPO DE DAÑO	MATERIAL	CANTIDAD UTILIZADA
RED MATRIZ	<input style="width: 60px; height: 15px;" type="text"/>	ASBESTO CEMENTO <input style="width: 60px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 15px;" type="text"/>
INSTALACION	<input style="width: 60px; height: 15px;" type="text"/>	P.V.C <input style="width: 60px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 15px;" type="text"/>
RED DE ALCANTARILLADO	<input style="width: 60px; height: 15px;" type="text"/>	HIERRO FUNDIDO <input style="width: 60px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 15px;" type="text"/>
ACOMETIDA	<input style="width: 60px; height: 15px;" type="text"/>	ACERO <input style="width: 60px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 15px;" type="text"/>
VALVULA	<input style="width: 60px; height: 15px;" type="text"/>	COBRE <input style="width: 60px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 15px;" type="text"/>
POSIBLE FRAUDE	<input style="width: 60px; height: 15px;" type="text"/>	OTRO <input style="width: 60px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 15px;" type="text"/>

OBSERVACIONES:  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

COORDINADOR DE TURNO \_\_\_\_\_

OPERARIO \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 QUIEN RECIBE A SATISFACCION



## FICHA DE REGISTRO DE AGUA NO CONTABILIZADA

MES	PRODUCCION EN M3	CONSUMO EN M3	ANC M3	ANC %
ENERO				
FEBRERO				
MARZO				
ABRIL				
MAYO				
JUNIO				
JULIO				
AGOSTO				
SEPTIEMBRE				
OCTUBRE				
NOVIEMBRE				
DICIEMBRE				
<b>TOTAL</b>				

**OBSERVACIONES**

---



---



---



---

REALIZADO POR \_\_\_\_\_

AUDITADO POR \_\_\_\_\_



## FICHA DE REGISTRO DE CONTROL DE PRESION RESIDUAL EN RED DE DISTRIBUCION

No.	PUNTO DE MUESTREO	FECHA	HORA	PRESIÓN RESIDUAL, PSI
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

### OBSERVACIONES

---



---



---

REALIZADO POR \_\_\_\_\_

AUDITADO POR \_\_\_\_\_



## Bibliografía

[1] M.O. Engelhardt, P.J. Skipworth, D.A. Savic, A.J. Saul and G.A. Walters. "Rehabilitation Strategies for Water Distribution Networks: A Literature Review with a UK Perspective". *Urban Water*. Vol. 2, No. 2, 2000, pp. 153-170.

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1900-38032012000100005](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1900-38032012000100005)

7. CEPIS y OPS-OMS. *Análisis del sector de agua potable y saneamiento en Colombia. Plan Regional de Inversiones en Ambiente y salud. En: Serie Análisis No. 11. Agosto 1997.* [ [Links](#) ]

AVENDAÑO, Rubén; PIRAQUIVE, Gabriel y VÁSQUEZ, Bibiana. *Evaluación del desempeño de las empresas de agua potable y Saneamiento en Colombia. En: Revista de Planeación y Desarrollo, Departamento Nacional de Planeación. Abril 1994. Vol. 15, No. 1.* [ [Links](#) ]

7. CEPIS y OPS-OMS. *Análisis del sector de agua potable y saneamiento en Colombia. Plan Regional de Inversiones en Ambiente y salud. En: Serie Análisis No. 11. Agosto 1997.*

COLOMBIA. CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Tarifas de acueducto y alcantarillado: un examen crítico al esquema regulatorio, CGR. Bogotá, 2001*

COLOMBIA. CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Regulación, tarifas y política pública en acueducto, alcantarillado y aseo, CGR. Bogotá, 2004.*

RAMÍREZ, Juan y Ruiz, Lida. *Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico 15 años: aporte de la regulación a la gestión de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo. En: 15 Años. Regulación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en Colombia, Comisión de Regulación de Agua, Bogotá. 2009, p 30-51.* [ [Links](#) ]

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1794-12372014000100014](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-12372014000100014)

Rojas, R. *Guía para la vigilancia y control de la calidad del agua para consumo humano. Lima: CEPIS/OPS, 2002.*

Ainsworth, R. *Safe piped water: Managing microbial water quality in piped distribution systems. London: IWA Publishing, 2004. 168p*

Graham, J. and Vanderslice, J. (2007). *The Effectiveness of Large Household Water Storage Tanks for Protecting the Quality of Drinking Water. Journal of Water and Health, 5(2), November, pp. 307-313.* [ [Links](#) ]

*National Research Council of the National Academies. Drinking Water Distribution Systems: Assessing and Reducing Risks. Washington D.C: The National Academies Press, 2006. 392 p.*

<http://www.scielo.org.co/pdf/ojum/v15n29/v15n29a07.pdf>

*Arrojo, P. (2009). Tipología y raíces de los conflictos por el agua en el mundo. En Delclòs Jaume (Coord.). Agua, un derecho y no una mercancía. Propuestas de la sociedad civil para un modelo público del agua (pp. 9-34). Barcelona, España: Icaria.*

*Arrojo, P. (2009). Tipología y raíces de los conflictos por el agua en el mundo. En Delclòs Jaume (Coord.). Agua, un derecho y no una mercancía. Propuestas de la sociedad civil para un modelo público del agua (pp. 9-34). Barcelona, España: Icaria*

<https://www.eaaaz.com.co/control-interno/uncategorised/control-interno>

*Corte Constitucional de Colombia. (1992). Sentencia T-578 de 1992. Colombia*

*Corte Constitucional de Colombia. (1995). Sentencia T-413 de 1995. Colombia.*

*Corte Constitucional de Colombia. (2002). Sentencia T-881 de 2002. Colombia*

*Corte Constitucional de Colombia. (2003). Sentencia C-150 de 2003. Colombia.*

*Ocampo, J. A. (2008). Las concepciones de la política social: universalismo versus focalización. Nueva Sociedad, (Número 215), pp. 36-61. Recuperado el 28 de mayo de 2014, de NUSO: [http://www.nuso.org/upload/articulos/3521\\_1.pdf](http://www.nuso.org/upload/articulos/3521_1.pdf)*