

**Diseño de un Plan Financiero Basado en las Fases del PMBOK como Herramienta para el  
Direccionamiento de la Gestión Financiera de la Empresa Oficial de Servicios  
Públicos de Yumbo S.A. E.S.P.**

Autores:

Jorge Enrique Hernández García y Yuri Tatiana Joven Peña

Maestría en Gerencia de Proyectos, Facultad de Ingeniería, Diseño e Innovación

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano

Director de Tesis:

Claudia Jazmín Galeano Barrera, PhD en Ingeniería

Bogotá D.C., Colombia  
24 de abril de 2026

## Tabla de contenido

|                                                                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Introducción</b>                                                                                                 | <b>7</b>  |
| <b>2. Planteamiento Del Problema</b>                                                                                   | <b>8</b>  |
| <b>2.1. Formulación Del Problema</b>                                                                                   | <b>10</b> |
| <b>3. Justificación</b>                                                                                                | <b>10</b> |
| <b>4. Objetivos</b>                                                                                                    | <b>12</b> |
| <b>4.1. Objetivo General</b>                                                                                           | <b>12</b> |
| <b>4.2. Objetivos Específicos</b>                                                                                      | <b>12</b> |
| <b>5. Estado Del Arte</b>                                                                                              | <b>13</b> |
| <b>6. Marco Teórico</b>                                                                                                | <b>15</b> |
| <b>7. Metodología</b>                                                                                                  | <b>25</b> |
| <b>7.1. Tipo De Investigación</b>                                                                                      | <b>25</b> |
| <b>7.2. Nivel De Investigación</b>                                                                                     | <b>27</b> |
| <b>7.3. Técnicas E Instrumentos De Recolección Y Análisis</b>                                                          | <b>29</b> |
| <b>7.3.1. Técnicas Cualitativas</b>                                                                                    | <b>29</b> |
| <b>7.3.2. Técnicas Cuantitativas</b>                                                                                   | <b>30</b> |
| <b>7.3.3. Instrumentos</b>                                                                                             | <b>31</b> |
| <b>7.4. Población Y Muestra</b>                                                                                        | <b>33</b> |
| <b>7.4.1. Población</b>                                                                                                | <b>33</b> |
| <b>7.4.2. Muestra</b>                                                                                                  | <b>34</b> |
| <b>8. Cronograma</b>                                                                                                   | <b>36</b> |
| <b>9. Resultados</b>                                                                                                   | <b>2</b>  |
| <b>9.1. Diagnóstico de Estado Actual de la Gestión Financiera de la Empresa</b>                                        | <b>2</b>  |
| <b>9.1.1. Identificación de Procesos y Situación del Área Financiera de la Empresa</b>                                 | <b>3</b>  |
| <b>9.1.2. Acciones Correctivas Vigentes</b>                                                                            | <b>8</b>  |
| <b>9.1.3. Percepción del Clima Organizacional Interno del Área Financiera de la Empresa</b>                            | <b>12</b> |
| <b>9.1.4. Análisis DOFA Área Financiera de la Empresa</b>                                                              | <b>14</b> |
| <b>9.2. Caracterización de Variables Internas y Externas que Inciden en la Sostenibilidad Financiera de la Empresa</b> | <b>17</b> |
| <b>9.2.1. Identificación de Factores Económicos, Políticos y Sociales</b>                                              | <b>18</b> |
| <b>9.2.2. Estructura Organizacional Partiendo del Análisis PESTEL</b>                                                  | <b>36</b> |
| <b>9.2.3. Identificación de Nuevas Líneas de Negocio</b>                                                               | <b>40</b> |
| <b>9.2.4. Análisis Organizacional Partiendo de la Matriz DOFA</b>                                                      | <b>45</b> |
| <b>9.3. Creación de Plan Financiero Integrando las Fases del PMBOK</b>                                                 | <b>47</b> |

|                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>9.3.1. Desarrollo de un Modelo de Integración entre las Fases del PMBOK y el Proceso Financiero Institucional.</b> | 49  |
| <b>9.3.2. Estructuración del plan financiero bajo enfoque de gestión de proyectos.</b>                                | 53  |
| <b>9.3.2.1. Fase de Inicio</b>                                                                                        | 56  |
| 9.3.2.1.1. Identificación de necesidades y recursos                                                                   | 56  |
| 9.3.2.1.2. Análisis normativo y diagnóstico financiero                                                                | 58  |
| 9.3.2.1.3. Definición del propósito del plan y partes interesadas                                                     | 62  |
| 9.3.2.1.4. Integración del plan financiero con el mapa de procesos (Presupuesto - Tesorería - Contabilidad)           | 65  |
| 9.3.2.1.5. Monitoreo del diseño del plan en la fase de inicio                                                         | 67  |
| <b>9.3.2.2. Fase de Planeación</b>                                                                                    | 69  |
| 9.3.2.2.1. Estructura de descomposición del trabajo (EDT) del plan financiero                                         | 70  |
| 9.3.2.2.2. Estimación de costos y proyección financiera                                                               | 73  |
| 9.3.2.2.3. Formulación del presupuesto del plan financiero                                                            | 75  |
| 9.3.2.2.4. Definición de indicadores financieros y de seguimiento                                                     | 76  |
| 9.3.2.2.5. Identificación y análisis de riesgos financieros                                                           | 78  |
| 9.3.2.2.6. Monitoreo del diseño del plan en la fase de planificación                                                  | 79  |
| <b>9.3.2.3. Fase de Ejecución</b>                                                                                     | 80  |
| 9.3.2.3.1. Documento de estructuración y proyección financiera del plan (EDT 1)                                       | 81  |
| 9.3.2.3.1.1. Supuestos Financieros (EDT 1.1.)                                                                         | 82  |
| 9.3.2.3.1.1.1. Supuestos macroeconómicos (EDT 1.1.1.)                                                                 | 82  |
| 9.3.2.3.1.1.2. Supuestos operativos (EDT 1.1.2.)                                                                      | 86  |
| 9.3.2.3.1.2. Definición de variables financieras (EDT 1.2.)                                                           | 90  |
| 9.3.2.3.1.2.1. Fuentes de ingresos (EDT 1.2.1.)                                                                       | 90  |
| 9.3.2.3.1.2.2. Costos y gastos (EDT 1.2.2.)                                                                           | 93  |
| 9.3.2.3.1.3. Proyección Financiera (EDT 1.3.)                                                                         | 97  |
| 9.3.2.3.1.3.1. Flujo de caja proyectado (EDT 1.3.1.)                                                                  | 98  |
| 9.3.2.3.1.3.2. Estados financieros proyectados (EDT 1.3.2.)                                                           | 100 |
| 9.3.2.3.2. Matriz presupuestal del plan financiero (EDT 2)                                                            | 103 |
| 9.3.2.3.2.1. Estructuración del presupuesto (EDT 2.1.)                                                                | 104 |
| 9.3.2.3.2.1.1. Clasificación de los costos (EDT 2.1.1.)                                                               | 105 |
| 9.3.2.3.2.1.2. Asignación de recursos financieros (EDT 2.1.2.)                                                        | 108 |
| 9.3.2.3.2.2. Consolidación presupuestal (EDT 2.2.)                                                                    | 110 |
| 9.3.2.3.2.2.1. Integración de rubros (EDT 2.2.1.)                                                                     | 111 |

|                                                                                          |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 9.3.2.3.2.2. Validación del Presupuesto (EDT 2.2.2) .....                                | 113        |
| <b>9.3.2.3.3. Informe de evaluación y análisis de riesgos financieros (EDT 3) .....</b>  | <b>115</b> |
| <b>9.3.2.3.3.1. Evaluación financiera (EDT 3.1.) .....</b>                               | <b>116</b> |
| 9.3.2.3.3.1.1. Calculo de indicadores (EDT 3.1.1) .....                                  | 117        |
| 9.3.2.3.3.1.2. Análisis de Viabilidad Financiera (EDT 3.1.2.) .....                      | 120        |
| <b>9.3.2.3.3.2. Análisis de riesgos Financieros (EDT 3.2.) .....</b>                     | <b>128</b> |
| 9.3.2.3.3.2.1. Identificación de riesgos (EDT 3.2.1.) .....                              | 129        |
| 9.3.2.3.3.2.2. Evaluación de probabilidad e impacto (EDT 3.2.2.) .....                   | 131        |
| <b>9.3.2.3.3.3. Definición de los lineamientos de seguimiento (EDT 3.3.) .....</b>       | <b>135</b> |
| 9.3.2.3.3.3.1. Indicadores de control (EDT 3.3.1.) .....                                 | 136        |
| 9.3.2.3.3.3.2. Metas y frecuencia (EDT 3.3.2.) .....                                     | 138        |
| <b>9.3.2.3.4. Documento de diseño estructurado del plan financiero (EDT 4) .....</b>     | <b>140</b> |
| <b>9.3.2.3.4.1. Integración técnica del plan (EDT 4.1.).....</b>                         | <b>141</b> |
| 9.3.2.3.4.1.1. Consolidación de componentes financieros (EDT 4.1.1.) .....               | 142        |
| 9.3.2.3.4.1.2. Estructuración del documento del plan (EDT 4.1.2.) .....                  | 146        |
| <b>9.3.2.3.4.2. Validación del diseño del plan (EDT 4.2.) .....</b>                      | <b>154</b> |
| 9.3.2.3.4.2.1. Revisión técnica del contenido (EDT 4.2.1.) .....                         | 155        |
| 9.3.2.3.4.2.2. Ajustes finales del diseño (EDT 4.2.2.) .....                             | 157        |
| <b>9.3.2.3.5. Monitoreo del diseño del plan en la fase de ejecución .....</b>            | <b>161</b> |
| <b>9.3.2.4. Fase de Monitoreo y Control .....</b>                                        | <b>162</b> |
| <b>9.3.2.4.1. Seguimiento al avance del diseño .....</b>                                 | <b>163</b> |
| <b>9.3.2.4.2. Control de cambios del diseño.....</b>                                     | <b>165</b> |
| <b>9.3.2.4.3. Monitoreo general del diseño del plan financiero .....</b>                 | <b>166</b> |
| <b>9.3.2.4.4. Monitoreo del diseño del plan en la fase de seguimiento y control.....</b> | <b>166</b> |
| <b>9.3.2.5. Fase de Cierre .....</b>                                                     | <b>168</b> |
| <b>9.3.2.5.1. Presentación de resultados a las partes interesadas.....</b>               | <b>169</b> |
| <b>9.3.2.5.2. Evaluación de efectividad y sostenibilidad.....</b>                        | <b>170</b> |
| <b>9.3.2.5.3. Cierre metodológico del plan .....</b>                                     | <b>171</b> |
| <b>9.3.2.5.4. Monitoreo del diseño del plan en la fase de cierre.....</b>                | <b>171</b> |
| <b>10. Discusión y análisis.....</b>                                                     | <b>173</b> |
| <b>11. Conclusiones y recomendaciones.....</b>                                           | <b>175</b> |
| <b>Referencias Bibliográficas .....</b>                                                  | <b>177</b> |
| <b>Anexos .....</b>                                                                      | <b>183</b> |

## Índice de tablas

|                                                                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 1 Mapa de conexión entre redes temáticas y fases del PMBOK .....                                                                 | 23  |
| Tabla 2 Aplicación del Nivel Descriptivo.....                                                                                          | 27  |
| Tabla 3 Aplicación del Nivel Explicativo.....                                                                                          | 28  |
| Tabla 4 Descripción y Aplicación de Técnicas Cualitativas.....                                                                         | 29  |
| Tabla 5 Descripción y Aplicación de Técnicas Cuantitativas.....                                                                        | 31  |
| Tabla 6 Descripción de Instrumentos.....                                                                                               | 32  |
| Tabla 7 Relación de Procedimientos Gestión Contable y Financiera .....                                                                 | 4   |
| Tabla 8 Hallazgos y acciones correctivas vigentes proceso Gestión contable y Financiera.....                                           | 9   |
| Tabla 9 Acciones y evidencias de acciones correctivas proceso Gestión contable y Financiera.....                                       | 10  |
| Tabla 10 Percepción Clima Organizacional en el Área Financiera .....                                                                   | 13  |
| Tabla 11 Matriz DOFA Área Financiera .....                                                                                             | 15  |
| Tabla 12 Matriz de impactos cruzados Área Financiera.....                                                                              | 15  |
| Tabla 13 Análisis PESTEL Aplicado.....                                                                                                 | 39  |
| Tabla 14 Principales líneas de negocio empresas similares de la región.....                                                            | 41  |
| Tabla 15 Matriz DOFA organizacional .....                                                                                              | 45  |
| Tabla 16 Matriz de impactos cruzados Organizacional .....                                                                              | 46  |
| Tabla 17 Relación entre las fases del PMBOK, las áreas de conocimiento y los componentes del<br>proceso financiero institucional ..... | 50  |
| Tabla 18 Indicadores para el monitoreo del proceso de estructuración del plan financiero en cada fase<br>.....                         | 54  |
| Tabla 19 Identificación de necesidades y recursos del área financiera.....                                                             | 57  |
| Tabla 20 Síntesis del análisis normativo en la fase de inicio.....                                                                     | 59  |
| Tabla 21 Síntesis del diagnóstico financiero para la fase de inicio.....                                                               | 60  |
| Tabla 22 Propósito del plan financiero .....                                                                                           | 62  |
| Tabla 23 Identificación y análisis de partes interesadas .....                                                                         | 64  |
| Tabla 24 Articulación entre procesos financieros y partes interesadas.....                                                             | 66  |
| Tabla 25 Indicadores de monitoreo del diseño - Fase de inicio.....                                                                     | 68  |
| Tabla 26 Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT) del plan financiero .....                                                      | 71  |
| Tabla 27 Estimación de costos del plan financiero.....                                                                                 | 74  |
| Tabla 28 Presupuesto del plan financiero .....                                                                                         | 75  |
| Tabla 29 Indicadores financieros y de seguimiento.....                                                                                 | 77  |
| Tabla 30 Matriz de riesgos del plan financiero.....                                                                                    | 78  |
| Tabla 31 Indicadores de monitoreo del diseño - Fase de planificación .....                                                             | 79  |
| Tabla 32 Integración técnica de los componentes financieros del plan .....                                                             | 145 |
| Tabla 33 Indicadores de monitoreo del diseño - Fase de ejecución.....                                                                  | 161 |
| Tabla 34 Seguimiento de avance de entregables del diseño del plan financiero .....                                                     | 164 |
| Tabla 35 Registro de control de cambios del diseño .....                                                                               | 165 |
| Tabla 36 Monitoreo general del diseño del plan financiero.....                                                                         | 166 |
| Tabla 37 Indicadores de monitoreo del diseño - Fase de seguimiento y control .....                                                     | 167 |

## Índice de Ilustraciones

|                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ilustración 1 Red temática de co-ocurrencia de conceptos clave.....                                           | 19 |
| Ilustración 2 Evolución temporal de los temas de investigación (2012–2024) .....                              | 22 |
| Ilustración 3 Diagrama de Gantt .....                                                                         | 36 |
| Ilustración 4 Hallazgos Auditoria 2023 .....                                                                  | 8  |
| Ilustración 5 Hallazgos por Proceso.....                                                                      | 9  |
| Ilustración 6 Consolidado respuestas pregunta N° 1.....                                                       | 20 |
| Ilustración 7 Consolidado respuestas pregunta N° 2.....                                                       | 21 |
| Ilustración 8 Consolidado respuestas pregunta N° 3.....                                                       | 22 |
| Ilustración 9 Consolidado respuestas pregunta N° 4.....                                                       | 23 |
| Ilustración 10 Consolidado respuestas pregunta N° 5.....                                                      | 24 |
| Ilustración 11 Consolidado respuestas pregunta N° 6.....                                                      | 25 |
| Ilustración 12 Consolidado respuestas pregunta N° 7.....                                                      | 27 |
| Ilustración 13 Consolidado respuestas pregunta N° 8.....                                                      | 28 |
| Ilustración 14 Consolidado respuestas pregunta N° 9.....                                                      | 29 |
| Ilustración 15 Consolidado respuestas pregunta N° 10.....                                                     | 32 |
| Ilustración 16 Consolidado respuestas pregunta N° 11.....                                                     | 33 |
| Ilustración 17 Consolidado respuestas pregunta N° 12.....                                                     | 34 |
| Ilustración 18 Consolidado respuestas pregunta N° 13.....                                                     | 35 |
| Ilustración 19 Generalidad del Análisis PESTEL .....                                                          | 37 |
| Ilustración 20 Relación entre las fases del PMBOK y los componentes del proceso financiero institucional..... | 52 |
| Ilustración 21 Integración del Plan Financiero con el Mapa de Procesos.....                                   | 66 |
| Ilustración 22 Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT) del plan financiero .....                       | 72 |

## 1. Introducción

La gestión financiera en las empresas oficiales de servicios públicos domiciliarios se ha vuelto cada vez más compleja, en la actualidad este tipo de empresas deben responder no solo a usuarios que exigen mejores servicios, sino que también internamente operan bajo constantes dificultades para optimizar el gasto y cumplir con marcos regulatorios los cuales son bastante estrictos en el sector. En Colombia las empresas oficiales de servicios públicos han atravesado cambios significativos desde la expedición de la Ley 142 de 1994, esta norma introdujo principios de eficiencia, cobertura y sostenibilidad que transformaron la forma en que se prestan los servicios públicos domiciliarios tales como el acueducto y el alcantarillado.

En este contexto, la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP, es la encargada de realizar la prestación de servicios básicos en uno de los municipios más importantes del Valle del Cauca como lo es Yumbo, actualmente afronta desafíos financieros importantes que pueden poner en riesgo su sostenibilidad en el mediano y largo plazo, debido a factores internos y externos que no se les ha dado la importancia suficiente en años anteriores. Es por esto, que la empresa ha evidenciado dificultades para articular la planeación estratégica, la ejecución del presupuesto y la rentabilidad financiera de la misma, ante esta falta de integración se hace evidente la necesidad de contar con herramientas que orienten mejor la asignación de recursos, mejoren la eficiencia operativa y sirvan de apoyo para la toma de decisiones de la alta dirección.

A la fecha, la empresa no cuenta con un plan financiero construido bajo una metodología formal, la planeación se realiza de forma anual (por vigencia fiscal), lo cual dificulta anticipar escenarios y gestionar adecuadamente los riesgos financieros que se pueden presentar mas año

del año corriente. Esta ausencia también afecta la articulación entre los objetivos institucionales y una gestión presupuestal realmente estructurada al mediano y largo plazo. La literatura especializada, incluyendo autores como Kerzner (2022) y Musgrave & Musgrave (1989), señalan que metodologías de dirección de proyectos como el PMBOK, ofrecen una base sólida para enfrentar estos retos, la importancia de estos radica en que permiten integrar la planificación, la ejecución y el seguimiento de los recursos desde una perspectiva más estratégica.

El presente trabajo de investigación propone diseñar un plan financiero para la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP, basado en las fases del PMBOK, con el fin de fortalecer el direccionamiento estratégico y garantizar un uso más eficiente y transparente de los recursos públicos, integrando elementos teóricos y prácticos de la gestión financiera y de proyectos, por lo que se enmarca en una investigación mixta de carácter descriptivo y propositivo, combinando técnicas cualitativas y cuantitativas para caracterizar la situación actual de la empresa, identificando factores críticos de sostenibilidad para construir una herramienta adaptable a sus necesidades institucionales.

Este estudio busca contribuir al fortalecimiento de las estructuras financieras en empresas oficiales de servicios públicos, aportando una propuesta que pueda ser replicada en cualquier empresa de este tipo, basada en estándares internacionales y alineada con los principios de planeación, eficiencia y control que demanda la gestión pública actual.

## **2. Planteamiento Del Problema**

La Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP, es la responsable de suministrar servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en el municipio de Yumbo, Valle. Actualmente se enfrenta a importantes desafíos financieros en un entorno cada

vez más complejo donde la sostenibilidad financiera, la austeridad en el gasto y el cumplimiento normativo son exigencias fundamentales. Este tipo de empresas públicas deben adaptar sus estructuras de gestión financiera para responder a los entornos en los cuales debe cumplir los cuales presentan marcos regulatorios y normatividad pública exigente tales como lo establece el Plan Operativo de Inversiones Regulado (POIR), el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) y el Plan de Gestión y Resultados (PGR), los cuales todos son requerimientos de algún ente regulador o de control.

El entorno actual del sector se caracteriza por restricciones presupuestales, cambios normativos y necesidad de modernización tecnológica y de infraestructura, de acuerdo con Turner (2014), una gestión de proyectos efectiva contribuye significativamente a la coherencia y alineación entre metas operativas y financieras, así como a una mayor eficiencia en la asignación de recursos, para lo cual resulta fundamental contar con herramientas de planeación financiera que orienten el uso racional y estratégico de los recursos económicos y financieros.

Actualmente, la empresa no dispone de un plan financiero estructurado bajo una metodología formal de gestión de proyectos, lo cual limita la capacidad para planificar, ejecutar y controlar adecuadamente los componentes financieros de sus iniciativas estratégicas, esta situación puede llevar a la empresa a desviaciones presupuestales, falta de coordinación entre las metas financieras y operativas y riesgos en la sostenibilidad financiera a mediano y largo plazo. Según Kerzner (2022), la planificación financiera basada en marcos estructurados, como el PMBOK, permite reducir la incertidumbre, mejorar la toma de decisiones y garantizar la sostenibilidad organizacional.

De acuerdo con este panorama, se plantea como necesidad estratégica el diseño de un plan financiero que responda a los retos operativos, comerciales y estratégicos de la empresa,

pero que además fortalezca la capacidad institucional mediante un enfoque estructurado, replicable y alineado con prácticas internacionales en gestión de proyectos. El Project Management Body of Knowledge (PMBOK) como guía reconocida globalmente ofrece un marco claro y adaptable para dirigir proyectos en entornos complejos (Project Management Institute PMI, 2021). Su aplicación en la gestión financiera permitirá una mejor estructuración, asignación eficiente de recursos, control de costos y apoyo a la toma de decisiones de alto nivel.

En este contexto para la ESPY S.A ESP es muy pertinente el diseño de un plan financiero basado en las fases del PMBOK, utilizándolo como una herramienta metodológica que facilite a la alta dirección el funcionamiento de la gestión financiera a través de procesos claramente definidos como lo son: inicio, planificación, ejecución, monitoreo y cierre. Esta metodología permitiría estructurar el componente financiero de forma alineada con buenas prácticas basadas en la gestión de proyectos, contribuyendo así a una mayor eficiencia operativa, control presupuestal, toma de decisiones y transparencia en el uso de los recursos públicos.

## **2.1. Formulación Del Problema**

¿Qué elementos debe contener el diseño de un plan financiero basado en las fases del PMBOK mediante el cual se fortalezca la gestión financiera de la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. E.S.P. para un óptimo direccionamiento estratégico?

## **3. Justificación**

La gestión financiera constituye un pilar esencial en la sostenibilidad y eficiencia de las empresas de servicios públicos, particularmente en el ámbito local, donde los recursos escasean y las demandas ciudadanas aumentan constantemente en términos de calidad y continuidad del servicio. En este sentido, la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP debe

administrar adecuadamente sus recursos financieros, sin contar actualmente con un plan financiero estructurado que oriente sus decisiones estratégicas.

En este contexto, la inexistencia de dicha herramienta en la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP limita la capacidad de la empresa para responder con eficacia a necesidades como la planificación de inversiones, el control y ejecución presupuestal y el desarrollo de recursos en proyectos prioritarios, tales como los planes POIR y PSMV. Según Musgrave y Musgrave (2001), una gestión financiera sin planificación estructurada puede derivar en pérdidas de eficiencia, problemas de sostenibilidad y baja capacidad de respuesta frente a escenarios imprevistos.

La ausencia de un plan financiero representa una debilidad organizacional que puede traducirse en ineficiencias operativas, desarticulación entre la planeación y la ejecución financiera y riesgos de sostenibilidad a mediano y largo plazo. Es por esto que se hace necesario diseñar un instrumento que, además de responder a la realidad empresarial, esté estructurado de manera metodológica y replicable para el futuro. La elaboración de un plan financiero bajo la metodología del PMBOK permitiría abordar estas debilidades con un enfoque con estándares internacionales tal como señala el PMI (2021), integrando buenas prácticas de gestión de proyectos a los procesos financieros para mejorar el control y transparencia del gasto, lo cual es esencial en entidades públicas para poder ejecutar grandes inversiones, especialmente en proyectos de gran envergadura como la implementación de tecnologías limpias, la ampliación de infraestructura de acueducto y alcantarillado, y el fortalecimiento de la operación comercial.

Además, un plan financiero alineado con el PMBOK facilitará el cumplimiento de los objetivos estratégicos de corto, mediano y largo plazo de la organización, mejorará la toma de decisiones en función de indicadores de desempeño y reducirá el riesgo de insolvencia futura

mediante una gestión proactiva del presupuesto, la inversión y el recaudo. Igualmente, esta propuesta permitirá alinear las metas financieras de la empresa con sus objetivos estratégicos, mediante un sistema que facilite la evaluación del desempeño, la toma de decisiones fundamentadas y la prevención de riesgos financieros, lo cual es clave para garantizar la solvencia y sostenibilidad institucional a largo plazo (Horngren et al., 2020). Así mismo, servirá como una herramienta clave para responder con solidez a las exigencias normativas de los entes de control y fortalecer la gestión financiera en el marco del PGR de la empresa.

Por tanto, diseñar un plan financiero en la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. E.S.P, no solo atiende a una necesidad técnica y financiera concreta, sino que también se proyecta como un aporte valioso a la mejora continua y su consolidación como actor estratégico en el desarrollo local y en la prestación eficiente de servicios públicos domiciliarios.

## **4. Objetivos**

### **4.1. Objetivo General**

Diseñar un plan financiero para la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. E.S.P., estructurado bajo las fases del PMBOK, como herramienta para fortalecer el direccionamiento estratégico de la gestión financiera.

### **4.2. Objetivos Específicos**

- ✓ Diagnosticar el estado actual de la gestión financiera de la empresa, identificando debilidades, riesgos y oportunidades de mejora.
- ✓ Caracterizar las variables internas y externas que inciden en la sostenibilidad financiera de la empresa.

- ✓ Crear el plan financiero integrando las fases del PMBOK de acuerdo con las variables identificadas.

Se realizó un análisis técnico de los objetivos mediante actividades planificadas, instrumentos, productos, tiempo estimado y responsable (ver Anexo 1).

## **5. Estado Del Arte**

Desde la promulgación de la Constitución de 1991 y la Ley 142 de 1994, Colombia adoptó un modelo de prestación de servicios públicos orientado a la eficiencia, cobertura y calidad, promoviendo la competencia y la participación privada (Congreso de Colombia, 1994). Sin embargo, las empresas públicas enfrentan diferentes tipos de restricciones tales como presupuestales, fiscales y económicas. Así mismo, la gran cantidad de conexiones fraudulentas y ausencia de cobertura en algunas zonas especialmente rurales y de ladera, junto a la normatividad vigente la cual amplió responsabilidades sin garantizar recursos suficientes, han ayudado a generar desequilibrios financieros en las empresas municipales de este sector (Villar, 2023).

Las tarifas reguladas junto a su marco regulatorio, buscan promover la equidad y eficiencia de las empresas, aunque a veces esto no permita reflejar los costos reales por componente del servicio, afectando la sostenibilidad financiera de las mismas (CEPAL, 2018). En este contexto, la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP presenta la necesidad de articular la gestión financiera con metodologías estructuradas como el PMBOK (Yepes & Rincón, 2021).

A nivel global, se ha documentado la interrelación entre la gestión de proyectos y la gestión financiera, destacando la relevancia de diversas metodologías como PMBOK, PRINCE2

e ISO 21500 las cuales fortalecen la viabilidad de proyectos en sectores como infraestructura, salud, tecnología y servicios públicos domiciliarios (Gemünden, 2016). En América Latina, estudios realizados en Colombia y Perú han evidenciado que la planificación financiera con enfoque en proyectos mejora la articulación estratégica y reduce desviaciones presupuestales de las empresas y demás entidades (Sarmiento et al, 2020; Huaranga, 2020).

En las empresas públicas que diseñan y ejecutan proyectos bajo esquemas de convenios interadministrativos tanto con entidades públicas como privadas, estas metodologías ayudan a planificar pagos futuros (flujo de caja) y controlar compromisos fiscales (Petrenko et al., 2024). La literatura destaca que la gestión financiera en proyectos públicos requiere herramientas específicas que garanticen la sostenibilidad del mismo, cumplimiento la normativa establecida para cada caso (Serrador & Turner, 2015).

Muchos estudios coinciden en que integrar la gestión financiera con la dirección de proyectos permite a las empresas mejorar la eficiencia y efectividad de sus recursos (Fernández, R., & Rojas, C., 2022), dotando a las diferentes áreas de información para la toma de decisiones. El uso de metodologías estructuradas disminuye riesgos, estandariza procesos financieros y permite un control más estricto mediante indicadores como el ROI, VAN, TIR, y herramientas como la Gestión del Valor Ganado (EVM por sus siglas en inglés).

La implementación de un plan financiero basado en fases del PMBOK proporciona una ventaja estratégica y direccional para las empresas públicas que según el decreto 115 de 1996 enfrentan unas restricciones presupuestales y de gestión para demostrar mayor transparencia pública (Ministerio de hacienda, 1996).

De acuerdo con el análisis de la literatura más reciente, se fortalece la idea de que los procesos financieros y los proyectos públicos presentan vacíos o riesgos en estándares y herramientas que pueden ser adaptados a sus realidades institucionales. Tomemos, por ejemplo un estudio de caso en Antioquia el cual destaca que la ausencia de metodologías articuladoras para unificar presupuesto, contabilidad y tesorería, impiden realizar un cierre fiscal adecuado y no permite la generación de indicadores de gestión eficaces. (Castrillón, 2018). Las principales limitaciones detectadas apuntan a la falta de metodologías estandarizadas y herramientas que se adapten al contexto institucional de las entidades públicas, lo que dificulta la sostenibilidad financiera y la eficiencia en la ejecución presupuestal dificultando el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

Asimismo, la normatividad vigente, aunque proporciona estándares generales de control, resulta en ocasiones insuficiente frente a los retos técnicos y operativos que se presentan, especialmente en territorios con poca capacidad administrativa y de planeación. La ausencia o poca integración de herramientas en el sector oficial como PMBOK, EVM, ROI o TIR, y la falta de planificación financiera por proyectos, generan riesgos que al materializarse limitan la efectividad de los recursos públicos y comprometen la estabilidad financiera a mediano y largo plazo. Estas observaciones fundamentan la necesidad de diseñar modelos que respondan tanto a los marcos normativos y regulatorios como a la realidad estructural y operativa de las empresas oficiales. Se realizó una matriz de revisión documental para consolidar las características clave de los estudios analizados (ver Anexo 2).

## **6. Marco Teórico**

La aplicación de herramientas en la dirección de proyectos como el PMBOK en entidades públicas ha sido objeto de estudio en diversos contextos, en Colombia, desde la Constitución de 1991 y la Ley 142 de 1994, las empresas de servicios públicos domiciliarios se han encontrado con diferentes desafíos derivados de las restricciones presupuestales, regulación estricta y estructuras tarifarias que no siempre reflejan los costos reales de operación (CEPAL, 2018). Estas condiciones han generado dificultades en la sostenibilidad financiera, especialmente en empresas oficiales del orden municipal como la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP.

Estudios recientes en América Latina evidencian cómo la integración de la planificación financiera y la gestión de proyectos permite optimizar el uso de recursos y alcanzar mayor transparencia y eficiencia. En este contexto, organismos como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) han documentado que la adopción de sistemas integrados de gestión financiera contribuye a mejorar el desempeño de empresas públicas en la región (BID, 2015). A nivel organizacional, la implementación de oficinas de gerencia de proyectos (PMO) en la gestión pública ha sido propuesta como mecanismo para institucionalizar procesos y articular esfuerzos financieros con objetivos estratégicos (PWC & PMI, 2022).

La gestión financiera es el conjunto de procesos mediante los cuales una entidad organiza, planifica y controla sus recursos económicos para alcanzar los objetivos institucionales (Bird & Tarasoy, 2020). En las empresas oficiales, esta gestión se enfrenta a contextos normativos con muchas restricciones, déficit presupuestal y presiones sociales y políticas de cobertura de servicios públicos. Una gestión financiera eficaz requiere una visión integral, que considere tanto aspectos operativos como estratégicos y administrativos (Horngren et al., 2020),

esta planificación financiera es una herramienta estratégica que permite anticipar decisiones, optimizar la asignación de recursos y proyectar la sostenibilidad empresarial.

Un plan financiero eficaz debe incluir el presupuesto proyectado para ejecutarlo, la proyección de estados financieros, identificación de las fuentes de financiamiento, análisis de indicadores de liquidez, endeudamiento y rentabilidad, evaluación de riesgos y políticas de inversión, además, debe incluir unos objetivos claros y las diversas estrategias financieras, que permitan lograr el cumplimiento del plan. (Martínez, G., & López, R., 2021).

El Project Management Body of Knowledge (PMBOK), desarrollado por el Project Management Institute (PMI), proporciona una estructura metodológica que se divide en cinco fases: inicio, planeación, ejecución, monitoreo y control y cierre, bajo este modelo se incorporan diez áreas de conocimiento, entre las que destacan para el proyecto en cuestión la gestión de costos, riesgos e integración (PMI, 2021). En cada fase se busca abarcar diferentes áreas de conocimiento y en las cuales se incluya los costos, cronograma y riesgos (Turner, 2016).

Según Kerzner (2022), el PMBOK fortalece la toma de decisiones en la gestión de proyectos al incorporar métricas de desempeño financiero y asegurar la coherencia entre la triple restricción, presupuesto, cronograma y alcance. Es así, como se convierte en una herramienta clave para empresas que requieren estructurar financieramente sus objetivos estratégicos.

La gestión financiera hace referencia a la planificación, organización, dirección y control de los recursos monetarios con el fin de volver eficiente los objetivos institucionales y minimizar cualquier riesgo financiero establecido (Horngren et al., 2020), en el contexto de los proyectos, esta gestión implica la elaboración de presupuestos, pronóstico de flujos de caja, análisis de

indicadores, identificación de riesgos y estrategias de mitigación (Delgado, A., & López, M., 2020; Musgrave & Musgrave, 2001).

Además de lo anterior, diversas normas como la ISO 21500 (gestión de proyectos), las NIIF (finanzas corporativas) y NICSP (sector público), así como marcos de gestión de riesgos tales como COSO o la ISO 31000, ayudan a complementar las buenas prácticas promovidas por el PMBOK. Estas normas aseguran la integración de los diferentes procesos dentro de la empresa con el fin de lograr un objetivo, ayudando a lograr solidez en el control financiero (PMI, 2021; International Organization for Standardization [ISO], 2021; IFAC, 2020; COSO, 2017).

En empresas oficiales, la gestión financiera es un punto crítico debido a las restricciones legales y fiscales en las que se encuentra sometida, así mismo, los resultados financieros tienen impacto directo en la calidad de vida de la ciudadanía, ya que al obtener utilidades pueden utilizarlas para actividades de reinversión y mejorar los servicios prestados (González & Fernández, 2019). El uso del PMBOK en entornos públicos mejora la planeación estratégica, la eficiencia operativa y permite una trazabilidad de los resultados, aspectos fundamentales para una buena gerencia (PMI, 2021).

La optima aplicación de esta metodología entre las áreas facilita la rendición de cuentas ante los entes de control, mejora la toma de decisiones basada en datos, y fortalece la sostenibilidad de los proyectos de inversión en las empresas (Müller et al., 2018).

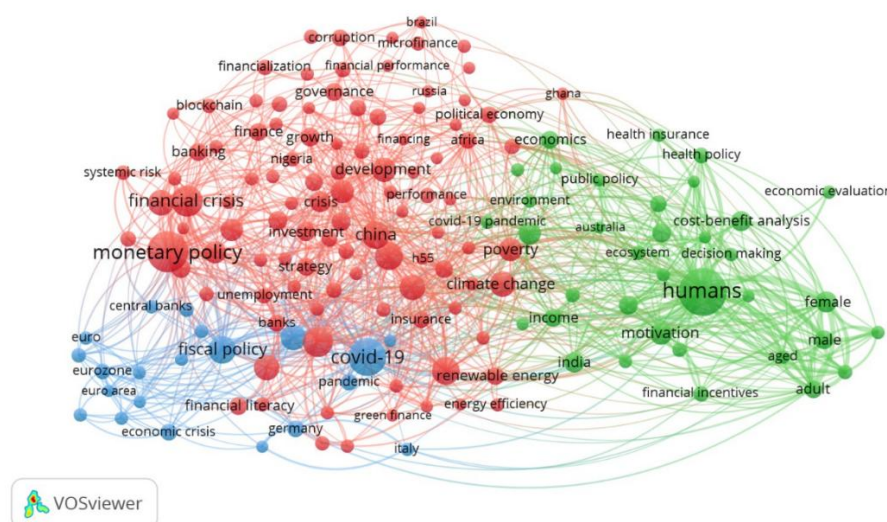
## **6.1. Exploración Bibliométrica del Campo de Investigación**

Con el fin de profundizar el marco teórico, se analizaron dos mapas bibliométricos obtenidos de estudios de co-ocurrencia de palabras clave con bases científicas internacionales (Aria & Cuccurullo, 2017), inicialmente se utilizó la ecuación de búsqueda, "plan" or "strategy"

or "scheme" and "financial" or "economic" or "monetary", en la base de datos *Lens.org*, en la cual se encontraron 198 registros entre los años 2012 - 2024, estos resultados permiten observar la evolución de la investigación en torno a la gestión financiera y la planificación de proyectos, proporcionando un contexto global que fortalece el marco del presente estudio, la cual arrojo la siguiente grafica realizada mediante VOSViewer (Van Eck & Waltman, 2017):

### Ilustración 1

#### *Red temática de co-ocurrencia de conceptos clave*



Nota: Elaboración propia utilizando software Vosviewer.

De acuerdo con la anterior grafica se puede observar que la red se divide en tres clústeres principales, lo que sugiere tres áreas de enfoque distintas interconectadas en el conjunto de datos analizados, así:

- **Clúster Azul (Política y Economía):** Este clúster se centra en temas macroeconómicos y de gobernanza como *financial crisis* (crisis financiera), *economic growth* (crecimiento económico) y *sustainable development* (desarrollo sostenible), reflejando la importancia de la estabilidad económica y la inclusión financiera en los proyectos públicos, al igual

que un interés en las respuestas políticas y económicas a la inestabilidad financiera, teniendo en cuenta factores macroeconómicos para poder plasmar una investigación bien diseñada.

- **Clúster Rojo (Desarrollo y Sostenibilidad):** Este clúster se enfoca en el desarrollo económico, la sostenibilidad y las implicaciones sociales, términos prominentes como "economic development" (desarrollo económico), "sustainable development" (desarrollo sostenible) y "green finance" (finanzas verdes) demuestran una orientación hacia la economía sostenible. La inclusión de "China" e "India" sugiere un enfoque geográfico en los desafíos y oportunidades de desarrollo en estos países, los cuales son importantes tenerlos en cuenta ya que al ser economías emergentes del siglo XXI tienden a influir en economías más pequeñas como la colombiana, lo cual puede afectar metas financieras a establecer en el proyecto.
- **Eje social y humano (verde):** Este clúster abarca temas relacionados con la salud, el comportamiento humano y la sociedad, los conceptos clave son "humans" (humanos), "health expenditures" (gastos en salud), "gender" (genero) y "motivation" (motivación). La conexión con "COVID-19 pandemic" (pandemia de COVID-19) y "ecosystem services" (servicios de los ecosistemas) vincula los aspectos de salud pública y bienestar humano con el medio ambiente y los eventos recientes, lo cual es importante desde el punto de vista del recurso humano en las organizaciones, ya que para poder desarrollar a cabalidad el tema propuesto de investigación se necesita que el personal involucrado este sincronizado con problemáticas actuales de los trabajadores, como son el estrés laboral, la depresión y demás enfermedades mentales que pueden afectar el desempeño del personal en las organizaciones.

Este resultado respalda la necesidad de que un plan financiero basado en PMBOK integre no solo variables técnicas y económicas, sino también sociales y humanas, en línea con tendencias globales (Müller et al., 2018; PMI, 2021). Además, se analizaron las siguientes conexiones e interrelaciones, así:

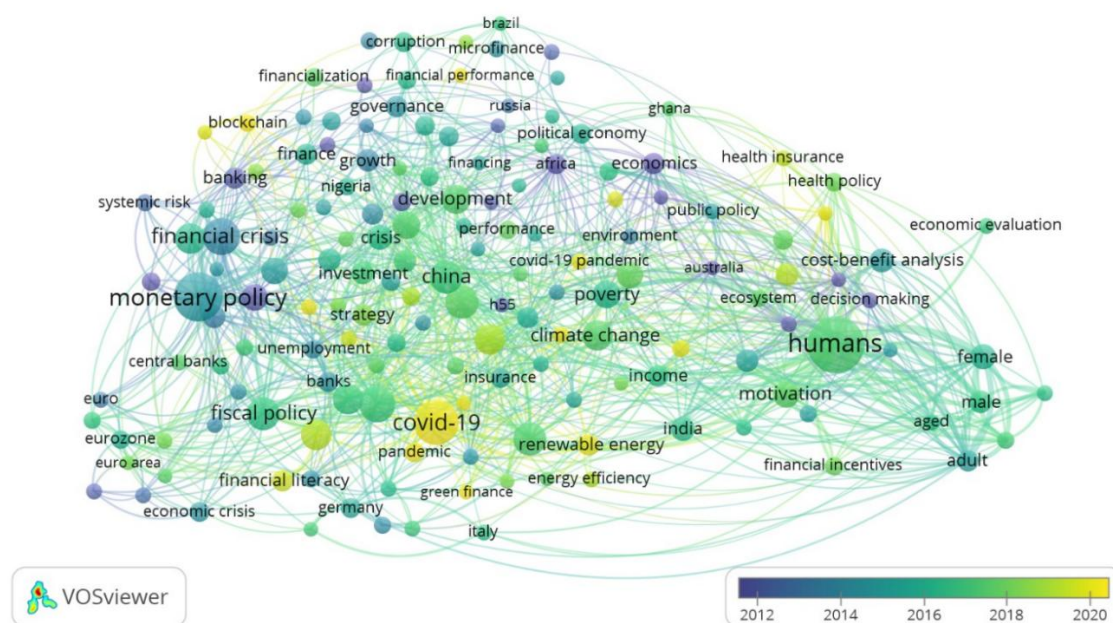
- El clúster rojo y el azul están estrechamente conectados, especialmente a través del concepto de "COVID-19", esto sugiere que la pandemia sirvió como un puente temático, vinculando las discusiones sobre políticas fiscales y monetarias (clúster azul) con el desarrollo económico y la sostenibilidad (clúster rojo).
- El clúster azul y el verde también muestran conexiones, en particular a través de términos como "COVID-19", esto resalta cómo las políticas económicas y monetarias (clúster azul) se han visto directamente afectadas por las crisis de salud pública y las respuestas humanas (clúster verde).
- El clúster verde y el rojo están interconectados a través de temas de sostenibilidad, por ejemplo, la relación entre "humans" y "ecosystem services" y el "sustainable development" (clúster rojo) indica un enfoque integrado que considera tanto el bienestar humano como la sostenibilidad ambiental en el contexto del desarrollo.

De acuerdo con estas interrelaciones, se puede evidenciar que factores no financieros como una pandemia (por ejemplo, COVID-19) tienen implicaciones a corto, mediano y largo plazo en las decisiones financieras y políticas que deben manejar los países, tal como sucedió con el Banco de la República de Colombia (Banco de la República de Colombia, 2020), el cual ajustó su política de tasas de interés como respuesta a la crisis económica, para mitigar los efectos negativos en la economía, se implementaron medidas expansivas, lo que implicó reducir la tasa de interés de referencia, el objetivo principal fue inyectar liquidez en el sistema financiero, facilitar el crédito a hogares y empresas, y estimular la demanda agregada para

sostener la actividad económica, esta flexibilización monetaria buscaba amortiguar el impacto del confinamiento y la desaceleración global, incentivando la inversión y el consumo en un período de alta incertidumbre (Pérez & Rodríguez, 2021).

## Ilustración 2

*Evolución temporal de los temas de investigación (2012–2024)*



Nota: Elaboración propia utilizando software Vosviewer.

A partir de la información más reciente en la ilustración 2, que se representa con los clústeres de color verde claro y amarillo, se pueden destacar varios temas emergentes y de gran relevancia en la actualidad mundial.

- **2012–2015 (azul):** El interés se centró en las crisis financieras y políticas monetarias internas y externas.
- **2016–2018 (verde):** Los estudios comenzaron a incluir sostenibilidad, desarrollo económico y disminución de la pobreza.

- **2019–2024 (amarillo):** Emergieron nuevas problemáticas vinculadas al *COVID-19*, el cambio climático y la sostenibilidad ambiental.

El análisis del mapa muestra que la pandemia del COVID-19 ha actuado como el eje principal de la investigación reciente, ya que este conecta múltiples dimensiones del conocimiento científico tales como las políticas económicas (monetary policy y financial crisis), hasta la salud humana (health policy) y el desarrollo sostenible. Lo anterior refleja cómo la pandemia no solo generó una emergencia sanitaria, sino que también desencadenó profundas implicaciones económicas, sociales, políticas y organizacionales, especialmente en sectores como las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes). Además, la aparición de conceptos como blockchain y corporate governance revelan que la investigación también se ha enfocado en las estrategias empresariales hacia la adaptación, destacando el rol de las tecnologías emergentes tales como energías renovables y la gobernanza estratégica para fortalecer las estructuras organizacionales frente a crisis mundiales (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2020).

Esto refleja una transición en el tiempo desde un enfoque basado en la estabilidad macroeconómica desplazando la información hacia una visión mas ambiental y humanitaria incorporando riesgos globales, factores ambientales y mejora en la calidad de vida de la sociedad. Para proyectos como el de Yumbo S.A. ESP, esta evolución implica que el plan financiero debe contemplar no solo eficiencia y rentabilidad, sino también resiliencia frente a crisis sanitarias, ambientales y sociales (Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Colombia & Fondo Mundial para la Reducción y Recuperación de Desastres [MHCP & GFDRR], 2012).

## **Tabla 1**

*Mapa de conexión entre redes temáticas y fases del PMBOK*

| Eje Temático Bibliométrico                                   | Conceptos Clave de las Imágenes                                                                                | Fase del PMBOK Relacionada                                          | Aplicación al Plan Financiero                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Económico y financiero (rojo)                                | <i>Financial crisis, economic growth, sustainable development, financial inclusion, investment, innovation</i> | Planeación, Gestión de los costos, recursos y cronograma            | Identificación de fuentes de financiación, proyección de ingresos y egresos, presupuesto de recursos. Permite garantizar la sostenibilidad financiera y priorizar inversiones que fortalezcan la cobertura y eficiencia de los servicios públicos prestados.           |
| Regulatorio e institucional (azul)                           | <i>Monetary policy, fiscal policy, financial regulation, eurozone, central bank</i>                            | Inicio y Monitoreo, Gestión de la integración, riesgos y gobernanza | Consideración de la Ley 142 de 1994, normas contables NICSP, marco regulatorio. Permite alinear el plan financiero con la normativa vigente y prever riesgos derivados de cambios regulatorios o restricciones fiscales.                                               |
| Social y humano (verde)                                      | <i>Humans, motivation, health policy, cost-benefit analysis, ecosystem services</i>                            | Ejecución y Cierre, Gestión de calidad, interesados y comunicación  | Involucra a la comunidad usuaria en procesos participativos. Se aplican análisis de costo-beneficio considerando impacto social y ambiental. Los resultados se deben comunicar con transparencia generando confianza y en la gestión y la prestación de los servicios. |
| Evolución temporal de riesgos globales (según Ilustración 2) | <i>Covid-19, climate change, poverty, renewable energy, sustainability</i>                                     | Gestión de riesgos (transversal a todo el PMBOK)                    | Permite incorporar en el plan financiero diferentes escenarios teniendo en cuenta variables como crisis sanitarias, climáticas o sociales. Se fortalecen reservas financieras para garantizar continuidad en el servicio aun en situaciones de riesgo.                 |

Nota: Elaboración propia

De acuerdo con la tabla anterior se puede determinar que los hallazgos bibliométricos complementan el marco teórico al mostrar cómo la gestión financiera y la planificación de proyectos han evolucionado hacia una perspectiva más holística, que articula economía, regulación y ciudadanía, en sintonía con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU, 2015),

todo esto teniendo como base diferentes variables que impactan las proyecciones financieras de las empresas en especial las pequeñas y medianas de las cuales hace parte la ESPY S.A ESP.

## **7. Metodología**

La metodología representa un componente fundamental en el desarrollo del presente trabajo de investigación, ya que permite establecer el enfoque, los métodos y las técnicas que guiarán la formulación de un plan financiero basado en las fases del PMBOK, con el fin de fortalecer el direccionamiento de la gestión financiera en la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo SAESP. Este apartado define el camino para recolectar, analizar e interpretar datos que respalden la toma de decisiones estratégicas dentro de la organización. Como indican Creswell y Plano Clark (2017), la metodología señala el camino metodológico que guiará la investigación y explicará las motivaciones que respaldan la adopción de ciertos instrumentos y no otros, lo cual permite garantizar coherencia y rigurosidad en todo el proceso investigativo.

### **7.1. Tipo De Investigación**

De acuerdo con Molano y Cárdenas (2021), los tipos de investigación pueden clasificarse según su enfoque metodológico, destacando entre ellos la investigación cualitativa, cuantitativa y mixta. De acuerdo con lo anterior, el presente estudio se enmarca dentro del enfoque mixto, ya que en él se espera combinar elementos cualitativos, tales como el análisis contextual de las fases del PMBOK con métodos cuantitativos representados en el diagnóstico financiero basado en indicadores y proyecciones numéricas presupuestales y financieras. Este tipo de diseño permite obtener una visión consolidada del problema, integrando tanto la percepción de las diferentes

partes involucradas como datos financieros objetivos derivados de la información histórica de la empresa.

Además, el método mixto facilita la construcción de información, fortaleciendo la confiabilidad de los resultados obtenidos. Por lo tanto, este enfoque resulta muy adecuado en especial para el desarrollo de investigaciones aplicadas, como es el caso del diseño de un plan financiero orientado por buenas prácticas de gestión de proyectos.

Según Teddlie y Tashakkori (2009), los estudios mixtos permiten integrar la exploración de fenómenos complejos con la medición de variables cuantificables, lo que en este caso resulta pertinente para abordar tanto las dinámicas subjetivas (percepciones, cultura organizacional, prácticas de gestión, toma de decisiones) como los elementos objetivos (indicadores financieros, flujos de caja y niveles de ejecuciones y modificaciones presupuestales).

El enfoque cualitativo se utilizara para explorar las prácticas institucionales y percepciones del equipo financiero y la alta dirección respecto a la planeación, organización, control y evaluación financiera, mientras que el cuantitativo se utilizará para analizar series de datos históricos tanto presupuestales como de los estados financieros, indicadores y evaluar el impacto del plan financiero en la sostenibilidad a mediano y largo plazo dentro de la organización.

Como señalan Hernández Sampieri et al. (2018), este tipo de investigación no solo describe fenómenos y variables, sino que también propone soluciones estructuradas basadas en evidencias contrastable y revisión teórica.

## 7.2. Nivel De Investigación

La presente investigación se ubica en un nivel descriptivo-explicativo, ya que su propósito no solo es caracterizar de forma sistemática el estado actual de la gestión financiera en la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP, desde una perspectiva diagnóstica, sino también identificar las causas subyacentes que inciden en las deficiencias del modelo financiero actual.

Desde el enfoque descriptivo, según Creswell & Plano Clark (2017) se busca levantar información sobre el contexto de la organización, sus políticas internas y sus procesos económicos con el propósito de analizar su estructura y dinámica.

**Tabla 2**

### *Aplicación del Nivel Descriptivo*

| <b>Fase</b>                                           | <b>Aplicación</b>                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Formulación del problema                           | Se define claramente una situación concreta, en este caso es la falta de un plan financiero estructurado en la empresa.                                            |
| 2. Revisión teórica                                   | A través del Estado del arte y el Marco teórico, se recopilan antecedentes y estudios relacionados con gestión financiera y el uso del PMBOK en entornos públicos. |
| 3. Diseño metodológico                                | Se emplea un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo), y se describe detalladamente la población, muestra y técnicas de recolección.                             |
| 4. Recolección de datos                               | Se aplican cuestionarios y análisis de documentos institucionales para describir el estado actual de la gestión financiera.                                        |
| 5. Análisis de los resultados con enfoque descriptivo | Se identifican amenazas, debilidades, riesgos y oportunidades de mejora mediante diagnóstico, matrices (DOFA) y análisis de contexto.                              |
| 6. Presentación de resultados                         | Se estructura la información obtenida en informes, tablas e interpretación narrativa del estado financiero actual.                                                 |

Nota: Elaboración propia

Así mismo, el carácter explicativo del estudio implica analizar relaciones entre variables, tales como la planeación financiera, la programación y ejecución presupuestal y la sostenibilidad institucional. Según Tashakkori y Teddlie (2003), este nivel investigativo tiene como objetivo descubrir factores determinantes y analizar posibles acciones de intervención, para poder formular propuestas estructuradas y fundamentadas en datos reales.

**Tabla 3**

*Aplicación del Nivel Explicativo*

| <b>Fase</b>                                                        | <b>Aplicación</b>                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Hipótesis                                                       | Se plantea que la ausencia de planificación financiera estructurada incide negativamente en la eficiencia y sostenibilidad de la empresa.                                         |
| 2. Marco teórico para explicar causas                              | Se utilizan teorías de gestión financiera, PMBOK y experiencias internacionales para sustentar cómo la planificación estructurada impacta positivamente en la gestión financiera. |
| 3. Diseño metodológico con enfoque causal                          | Se relacionan variables como: planificación, ejecución presupuestal y sostenibilidad institucional. Se busca explicar cómo unas influyen en otras.                                |
| 4. Recolección de datos y análisis de relaciones                   | A través del enfoque mixto, se analizan tanto datos cualitativos (percepciones, procesos) como cuantitativos (indicadores financieros, ratios) y se analiza su correlación.       |
| 5. Análisis de los resultados con enfoque explicativo del fenómeno | Se propone que la aplicación de PMBOK permitirá solucionar los problemas financieros mediante una lógica causa-efecto basada en evidencia.                                        |
| 6. Propuesta estructurada                                          | El plan financiero es el resultado explicativo, una herramienta que no solo responde a lo observado, sino que explica cómo corregirlo y prevenirlo.                               |

Nota: Elaboración propia

En consecuencia, la investigación culmina con el diseño de un instrumento práctico, un plan financiero estructurado bajo el enfoque del PMBOK, orientado a fortalecer la toma de decisiones estratégicas y mejorar la gestión financiera de la organización. Este proceso refleja

una integración entre análisis diagnóstico y propuesta de solución, alineada con metodologías mixtas reconocidas internacionalmente (Teddlie & Tashakkori, 2009).

### 7.3. Técnicas E Instrumentos De Recolección Y Análisis

#### 7.3.1. Técnicas Cualitativas

Las técnicas cualitativas se enfocarán en comprender opiniones, experiencias y procesos propios de la gestión financiera, buscando analizar el contexto de la empresa desde el personal involucrado.

**Tabla 4**

*Descripción y Aplicación de Técnicas Cualitativas*

| <b>Técnica</b>                   | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Aplicación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Revisión Documental              | Recolección y análisis de documentos internos de la empresa como manuales, informes, actas, presupuestos, estados financieros, planes de mejora de auditorías, organigramas y fuentes externas como literatura académica, guías PMBOK, informes sectoriales, estudios de mercado, publicaciones económicas y políticas. | Para diagnosticar el estado actual de la gestión financiera, conocer acciones correctivas, caracterizar la estructura organizacional, identificar factores externos (PESTEL) y buscar nuevas líneas de negocio. También para mapear la integración del PMBOK con procesos financieros. |
| Reuniones Semiestructurada       | Conversaciones con personal clave con una base de preguntas, pero donde se permita flexibilidad para explorar temas emergentes y profundizar en las respuestas de los participantes.                                                                                                                                    | Para identificar situación del área financiera, conocer la percepción del clima organizacional del área financiera, identificar factores económicos, políticos y sociales y conocer la estructura organizacional.                                                                      |
| Análisis de Contenido Documental | Interpretar la información recolectada (documentos, transcripciones de cuestionarios, encuestas) identificando tendencias, temas recurrentes, ideas claves, opiniones y percepciones.                                                                                                                                   | Para analizar la información documental del área financiera, los planes de mejoramiento suscritos ante los entes de control, las transcripciones de los cuestionarios con el personal y demás informes externos.                                                                       |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Análisis Temático           | Proceso de identificar, analizar y reportar los temas dentro de los datos cualitativos, organizando y describiendo el conjunto de datos de forma detallada.                                                                     | Es importante para la percepción del clima y cultura organizacional, así como los factores internos y externos, al igual que determinar temas a incluir en la estructura del plan. |
| Análisis DOFA               | Herramienta de análisis estratégico que permite identificar las Fortalezas y Debilidades (factores internos) y Oportunidades y Amenazas (factores externos) de la organización.                                                 | Para construir el DOFA financiero y el DOFA organizacional, integrando información de diversas fuentes cualitativas.                                                               |
| Análisis PESTEL             | Marco analítico para identificar y analizar los factores Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológicos y Legales que pueden afectar la operación y sostenibilidad de la organización.                               | Para caracterizar variables externas que inciden en la sostenibilidad financiera de la organización.                                                                               |
| Mapeo y Correlación (PMBOK) | Proceso de identificar y establecer relaciones entre los elementos de la Guía PMBOK (fases, áreas de conocimiento, procesos, principios) y los componentes específicos de la gestión financiera de la empresa.                  | Para integrar las fases del PMBOK a los componentes del plan financiero.                                                                                                           |
| Diseño                      | Proceso para estructurar conceptualizar y representar el plan financiero bajo el enfoque de gestión de proyectos, utilizando los principios del PMBOK.                                                                          | Para estructurar el plan financiero.                                                                                                                                               |
| Grupo de Focal              | Sesión de discusión facilitada con un pequeño grupo de participantes seleccionados (directivos, gerentes) para obtener sus perspectivas y retroalimentación sobre un tema específico en este caso el plan financiero propuesto. | Para validar y ajustar el plan financiero con partes interesadas.                                                                                                                  |

Nota: Elaboración propia

### 7.3.2. Técnicas Cuantitativas

Aunque el estudio es predominantemente cualitativo y de diseño, algunas de las actividades podrían implicar un componente cuantitativo, especialmente en la fase de diagnóstico y la posible evaluación de efectividad.

**Tabla 5***Descripción y Aplicación de Técnicas Cuantitativas*

| <b>Técnica</b>                                 | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                       | <b>Aplicación</b>                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Análisis de Eficacia (de acciones correctivas) | Evaluación del grado en que las acciones correctivas han logrado los resultados esperados, lo que implicaría la revisión de porcentajes de avance o indicadores de mejora.               | Para conocer las acciones correctivas vigentes y su impacto. Se podría cuantificar la frecuencia de aparición de ciertas no conformidades o el porcentaje de cumplimiento de acciones correctivas.                                                              |
| Análisis de Datos Históricos (financieros)     | Evaluación de datos a lo largo del tiempo para identificar patrones o direcciones, por ejemplo, en ingresos, gastos, liquidez o rentabilidad.                                            | Dentro del diagnóstico de la situación financiera, se analizarán los estados financieros y ejecuciones presupuestales históricos para identificar tendencias de crecimiento, disminución o estabilidad.                                                         |
| Análisis Financiero Básico                     | Cálculo e interpretación de indicadores financieros clave (liquidez, solvencia, rentabilidad, eficiencia) y comparación de presupuesto de ingresos y gastos (apropiado Vs el ejecutado). | Como parte del diagnóstico del estado actual de la gestión financiera. Si bien el estudio parte de un enfoque cualitativo, la base para diagnosticar el "estado actual" y la proyección del plan financiero en el tiempo son los datos numéricos de la empresa. |

Nota: Elaboración propia

**7.3.3. Instrumentos**

Los instrumentos son las herramientas concretas que se utilizarán para recoger la información mediante las técnicas mencionadas.

**Tabla 6***Descripción de Instrumentos*

| <b>Instrumento</b>                                    | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Información Documental del Área Financiera            | Manuales de procesos y procedimientos financieros; Organigramas del área financiera y de la empresa; Políticas y directrices financieras; Estados Financieros históricos (Balance General, Estado de Resultados, Flujo de Efectivo, Estado de Cambios en el Patrimonio); Presupuestos históricos y sus informes de ejecución; Informes de Auditoría Interna y Externa (financiera, de gestión, de control interno); Actas de reuniones del comité financiero o de la gerencia; Planes de mejoramiento o planes de acción derivados de auditorías o evaluaciones. |
| Guion de Cuestionarios Semiestructurada               | Para el Coordinador Financiero y personal del área: Preguntas sobre flujos de trabajo, toma de decisiones, herramientas utilizadas, desafíos, comunicación.<br>Para el personal de Procesos Misionales (área comercial y área Técnica): Preguntas sobre factores externos que afectan sus operaciones diarias y el impacto que puede ocasionar en la empresa.<br>Para el Coordinador de Recursos Humanos: Preguntas sobre estructura organizacional, roles, responsabilidades y funciones.                                                                       |
| Plantilla de Matriz DOFA                              | Formato estructurado para registrar debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas tanto para el área financiera como para la empresa en general.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Guía PMBOK                                            | Referencia para identificar las áreas de conocimiento y procesos de la gestión de proyectos aplicables al plan financiero propuesto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Bases de Datos y Publicaciones Externas               | Bases de datos académicas como Scopus, Web of Science, Google Scholar, Informes económicos de entidades estatales como DANE, Banco de la República, Min Hacienda, publicaciones del sector de servicios públicos, estudios de mercado, literatura especializada en finanzas corporativas, gestión de proyectos y nuevas líneas de negocio.                                                                                                                                                                                                                       |
| Matriz Fases PMBOK vs. Componentes Financieros        | Tabla o diagrama diseñado para correlacionar las fases del ciclo de vida de un proyecto según PMBOK con los componentes y actividades del área financiera de la empresa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Materiales para Talleres Participativos               | Presentaciones visuales, casos de estudio relevantes, plantillas de trabajo colaborativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Guion para Grupo Focal                                | Preguntas específicas para obtener retroalimentación sobre la propuesta de plan financiero, en especial sobre su percepción de viabilidad y posibles mejoras por parte de los involucrados en el.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Plantilla de Recolección de Comentarios y Sugerencias | Formato estructurado para registrar de manera organizada la retroalimentación recibida durante los grupos focales o sesiones de validación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Nota: Elaboración propia

## **7.4. Población Y Muestra**

### **7.4.1. Población**

La población objeto de estudio está compuesta por los funcionarios de la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. E.S.P., con énfasis en los colaboradores de las áreas de finanzas, planeación, comercial y técnica, directamente involucrados o con conocimiento relevante sobre la gestión financiera y los procesos misionales de la organización, ya que estos están directamente vinculados al diseño, ejecución y seguimiento de las estrategias financieras y proyectos institucionales, esta población incluye a:

- **Coordinador Financiero y equipo de trabajo:** Debido a su participación central en los subprocesos de presupuesto, contabilidad y tesorería.
- **Coordinadores del Área Comercial:** Por su experiencia sobre la facturación, recaudo, cartera, el mercado y los clientes.
- **Coordinadores del Área Técnica:** Por su conocimiento de los costos operativos, la reposición y mantenimiento de infraestructura y los procesos de producción y prestación del servicio.
- **Coordinador de Recursos Humanos:** Por su información sobre la estructura organizacional, clima organizacional y todo lo involucrado con el personal de la empresa.
- **Oficina Asesora de Control Interno y Gestión:** Por su conocimiento de los planes de mejora, auditorías y acciones correctivas.

- **Oficina Asesora de Planeación, Proyectos y Gestión de Calidad:** Por su incidencia en los planes, proyectos y gestión de calidad de la empresa.
- **Directivos de la empresa:** Por su visión estratégica y capacidad de toma de decisiones.

La población es de tipo finita y accesible, ya que se puede identificar y cuantificar a cada uno de sus integrantes. Aunque no se requiere un censo completo de todos los empleados, es importante considerar a aquellos que pueden aportar información relevante para el diagnóstico y el diseño del plan financiero. De acuerdo con lo anterior, se estima que esta población estará conformada por un número de personas entre 20 y 25 dependiendo de la disposición de tiempo para participar.

#### **7.4.2. Muestra**

Dada la naturaleza de esta investigación, la cual busca un análisis profundo y cualitativo de la gestión financiera y la construcción de un plan basado en un modelo específico como el PMBOK en la ESPY S.A ESP y considerando que la población clave es relativamente pequeña pero altamente especializada, se optará por una muestra no probabilística de tipo por conveniencia.

En torno al conocimiento, Hernández-Sampieri et al. (2018) señalan que:

"Las muestras no probabilísticas o dirigidas, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación o de quien hace la muestra. Aquí el procedimiento no es mecánico, ni se basa en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de un investigador o de un grupo de investigadores y, desde luego, de las muestras disponibles para el estudio." (p. 210, 7ma edición).

La muestra estará conformada por aquellos miembros de la población que son fácilmente accesibles y que, por su posición, experiencia y conocimiento, pueden proporcionar la información más relevante y rica para los objetivos de la investigación. Esta selección se realizará directamente en coordinación con la gerencia de la empresa, priorizando a los jefes de área, coordinadores y personal estratégico que manejan la información financiera, misional y de control. En este caso particular, la muestra por conveniencia es la más adecuada porque:

- **Enfoque Cualitativo y de Diseño:** El estudio busca comprender a fondo la situación actual y diseñar una solución (plan financiero), lo cual requiere información detallada y matizada de expertos, no una cuantificación masiva.
- **Población Específica y Experta:** Los miembros de la población tienen un conocimiento único y especializado, lo que hace que su selección sea intencional y no aleatoria, no todo el personal de la empresa tiene acceso a la información requerida.
- **Accesibilidad:** La posibilidad de acceder a estos empleados clave en la empresa de manera práctica y eficiente es crucial para la viabilidad del estudio dentro del tiempo y los recursos disponibles.
- **Profundidad sobre Generalización:** El objetivo es construir un plan financiero para la empresa no generalizar los hallazgos de otras empresas de servicios públicos. Aunque el modelo en un futuro si pueda ser replicable, por lo tanto, la representatividad estadística no es el criterio primordial.

La muestra específica se establecerá en la fase inicial de la investigación, una vez se tenga la estructura organizacional, el número exacto de participantes en la muestra se determinará en función de la disponibilidad y el juicio del investigador, siempre buscando cubrir

todos los roles y áreas que aporten a la riqueza y pertinencia de la información para el diagnóstico y el diseño del plan financiero, no obstante, se prevé incluir a:

- Coordinador Financiero.
- Analistas o personal clave del área financiera (2-3 personas).
- Jefe de la Oficina de Control Interno.
- Coordinador Comercial.
- Coordinador Técnico.
- Gerente.
- Coordinador de Recursos Humanos.

Este diseño muestral permitirá triangular perspectivas estratégicas y operativas, garantizando la validez interna de los resultados obtenidos.

## 8. Cronograma

### ***Ilustración 3***

*Diagrama de Gantt*

| ACTIVIDAD                                                              | TIEMPO (MESES) |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
|                                                                        | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| <b>FASE 0 - Seminario I</b>                                            |                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Profundización marco teórico (Seminario I)                             |                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| <b>FASE I - Diagnóstico</b>                                            |                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Identificar procesos y situación del área financiera.                  |                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Conocer las acciones correctivas vigentes.                             |                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Determinar la percepción del clima organizacional del área financiera. |                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Construir análisis DOFA financiero.                                    |                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| <b>FASE II - Caracterización</b>                                       |                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Identificar factores económicos, políticos y sociales.                 |                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Conocer la estructura organizacional.                                  |                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Revisar literatura para identificación de nuevas líneas de negocios.   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Construir análisis DOFA organizacional.                                |                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| <b>FASE III - Creación</b>                                             |                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Identificar áreas del conocimiento del PMBOK con procesos financieros. |                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Estructurar el plan financiero bajo enfoque de gestión de proyectos.   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Validar y ajustar el plan con partes interesadas                       |                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

Nota: Elaboración propia

## 9. Resultados

### 9.1. Diagnóstico de Estado Actual de la Gestión Financiera de la Empresa

La gestión financiera de la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP, ha mostrado avances significativos en aspectos como el cumplimiento de la normatividad vigente, la adopción de buenas prácticas y el manejo responsable de los recursos disponibles, sin

embargo, persisten limitaciones estructurales y operativas que amenazan la sostenibilidad financiera a mediano y largo plazo. Entre estas limitaciones se destacan la rigidez en la estructura tarifaria, la limitada capacidad de generación de excedentes y la falta de mecanismos robustos para la gestión integral de riesgos financieros.

Este diagnóstico no se limita únicamente a un análisis financiero, sino que integra una revisión exhaustiva de los procedimientos vigentes en el área financiera, la evaluación de las acciones correctivas definidas en los planes de mejoramiento institucional y la percepción interna por parte de los funcionarios clave, sobre el clima organizacional del área, asimismo, incorpora un análisis estratégico DOFA, que permite identificar las principales fortalezas que apalancan la gestión, las debilidades que limitan la eficiencia operativa, las oportunidades provenientes del entorno regulatorio y financiero, y las amenazas externas que pueden incidir negativamente en la estabilidad económica de la empresa.

Este enfoque integral proporciona insumos fundamentales para la formulación de un plan financiero basado en las fases del PMBOK, orientado a optimizar el uso de los recursos, velar por la sostenibilidad institucional y fortalecer la capacidad de respuesta frente a escenarios de incertidumbre y riesgos emergentes.

#### ***9.1.1. Identificación de Procesos y Situación del Área Financiera de la Empresa***

El área financiera de la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP desempeña un papel estratégico en la gestión y administración eficiente de los recursos económicos de la empresa, lo cual la constituye como un proceso fundamental para garantizar la sostenibilidad institucional y la prestación eficiente de los servicios públicos domiciliarios. Su estructura organizacional se organiza en torno a tres subprocesos esenciales que permiten la

planeación, ejecución y control de las finanzas empresariales, estos son presupuesto, contabilidad y tesorería.

Cada uno de estos subprocesos integra un conjunto de procedimientos interrelacionados que aseguran el cumplimiento de los objetivos financieros, la correcta aplicación de la normatividad vigente y la optimización de los recursos institucionales, tal como se observa en el Anexo 3. A continuación, en la tabla 6 se observa el compendio general donde se indica el subproceso, procedimiento y objetivo.

**Tabla 7**

*Relación de Procedimientos Gestión Contable y Financiera*

| Subproceso  | Procedimiento                                              | Objetivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PRESUPUESTO | GCF-PP-PR01<br>ELABORACIÓN DE<br>PRESUPUESTO               | Elaborar el presupuesto de la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo ESPY S.A. ESP. para la vigencia fiscal, con el fin de proyectar los recursos financieros que permitan garantizar la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado en los sectores del municipio en los cuales tenga injerencia la Empresa, obteniendo la aprobación del presupuesto por parte de la Junta Directiva de la Empresa y el Ente Territorial a través del Consejo Municipal de Política Fiscal “COMFIS”. |
|             | GCF-PP-PR2<br>EJECUCIÓN DE<br>PRESUPUESTO                  | Coadyuvar al logro de resultados y toma de decisiones de la empresa, mediante la administración de los recursos financieros, posibilitando la ejecución de los compromisos tanto de la vigencia actual, como de la vigencia anterior y/o vigencias futuras.                                                                                                                                                                                                                                              |
|             | GCF-PP-PR3<br>SEGUIMIENTO AL<br>PRESUPUESTO                | Cumplir con las disposiciones legales para preparar y entregar informes de retroalimentación de la ejecución presupuestal, facilitando el control mediante la utilización de los diferentes mecanismos de monitoreo y autocontrol para efectuar los ajustes requeridos de manera que no se vea afectada la misión de la empresa.                                                                                                                                                                         |
|             | GCF-PP-PR04<br>PASIVOS EXIGIBLES<br>VIGENCIAS<br>EXPIRADAS | Identificar correctamente el registro, legalización y pago de las obligaciones financieras pendientes que no fueron liquidadas dentro del ejercicio fiscal correspondiente. Esto asegura la transparencia en la gestión financiera de la empresa, cumpliendo con los compromisos adquiridos con terceros de acuerdo con la normatividad vigente.                                                                                                                                                         |

|              |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CONTABILIDAD | GCF-CT-PR1<br>GENERACIÓN DE<br>ORDENES DE PAGO                      | Definir el procedimiento que aplicará la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP, para recepcionar los documentos necesarios para realizar las causaciones de órdenes de pago – ORPA (con y sin presupuesto) que permitan capturar y procesar los datos originados por la ocurrencia de hechos económicos relacionados con la adquisición de Bienes y/o servicios aplicando el Principio Contable de Devengo en los hechos económicos que se ejecuten. |
|              | GCF-CT-PR2<br>LIQUIDACION DE<br>IMPUESTOS<br>ESTAMPILLAS Y<br>TASAS | Verificar el cumplimiento de disposiciones legales y tributarias, de acuerdo con lo reportado por la entidad, extendiendo el análisis a bases y tasas legales vigentes de manera oportuna y veraz.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|              | GCF-CT-PR3 CIERRE<br>CONTABLE Y<br>GENERACION DE<br>EEFF            | Velar por que la información financiera de la empresa sea precisa, completa y oportuna, reflejando de manera certera la situación económica, financiera y los resultados de las operaciones de la entidad al final de un periodo contable, cumpliendo con requisitos normativos y legales, suministrando herramientas para la toma de decisiones estratégicas.                                                                                                         |
|              | GCF-CT-PR4<br>INFORMES Y DEMAS<br>OPERACIONES<br>CONTABLES          | Garantizar la integridad y oportunidad de la información contable y financiera de la empresa oficial de servicios públicos de yumbo SA ESP, asegurando el cumplimiento de las normativas legales y de los principios de contabilidad generalmente aceptados, y suministrando información que facilite la toma de decisiones gerenciales.                                                                                                                               |
| TESORERIA    | GCF-TS-PR1<br>REGISTRO DE<br>INGRESOS                               | Contribuir al logro de resultados y toma de decisiones de la empresa, mediante el recaudo de los recursos financieros, posibilitando el pago de los compromisos tanto de la vigencia actual, como de cuentas por pagar.                                                                                                                                                                                                                                                |
|              | GCF-TS-PR2<br>ELABORACIÓN DEL<br>FLUJO DE EFECTIVO                  | Validar los ingresos y pagos que realiza la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo ESPY S.A. ESP. Para cada vigencia fiscal, con el fin de garantizar los recursos para la óptima prestación del servicio de acueducto y alcantarillado en los sectores del municipio que corresponda.                                                                                                                                                                         |
|              | GCF-TS-PR3<br>ELABORAR<br>CONCILIACIONES<br>BANCARIAS               | Elaborar las conciliaciones bancarias de la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo ESPY S.A. ESP. para verificar que los valores reflejados en los extractos bancarios se encuentren acordes con los movimientos en los libros auxiliares de bancos del aplicativo SAF ESPY – ACTSIS, con el fin de identificar las partidas conciliatorias y mantener organizados los recursos de la empresa.                                                                 |

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GCF-TS-PR4<br>ELABORAR Y<br>REALIZAR<br>SEGUIMIENTO AL<br>PROGRAMA ANUAL<br>MENSUALIZADO DE<br>CAJA - PAC | Elaborar el Programa Anual Mensualizado de Caja de la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo ESPY S.A. ESP. para la vigencia fiscal, con el fin de planear los recursos financieros que permitan garantizar los pagos relacionados a la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado en los sectores del municipio que corresponda. |
| GCF-TS-PR5<br>INFORMES Y OTRAS<br>CONCILIACIONES                                                          | Cumplir con las disposiciones legales para entregar informes del subproceso de tesorería, facilitando el control mediante la utilización de los diferentes mecanismos de monitoreo, para efectuar los ajustes requeridos de manera que no se vea afectada la labor de la empresa.                                                                    |
| GCF-TS-PR6<br>CUSTODIA DE<br>TITULOS VALORES Y<br>DEMÁS<br>DOCUMENTOS DE<br>CONFIDENCIALIDAD              | Garantizar el adecuado manejo y custodia de los títulos valores y demás documentos de confidencialidad de la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP, con el fin de velar por su existencia y adecuada conservación.                                                                                                                 |

---

Nota: Elaboración propia

Aunque los procedimientos financieros descritos en la tabla están formalmente documentados y responden a requerimientos normativos, su implementación presenta limitaciones críticas que afectan la gestión integral. Primero, se evidencia la ausencia de indicadores que permitan evaluar con precisión la eficiencia y eficacia de los subprocesos de presupuesto, contabilidad y tesorería, esta carencia impide establecer líneas base y realizar un seguimiento objetivo al desempeño financiero.

Adicionalmente, se observa una débil conexión entre la planeación estratégica y la ejecución presupuestal en la que muchas veces no se logra observar que la información se comparta entre las dos áreas, lo que genera riesgos para el logro de los objetivos institucionales y la asignación de sus recursos. Esta limitación aumenta la probabilidad de desviaciones

financieras y también dificulta la trazabilidad en el control del gasto por lo que en ocasiones puede limitar la capacidad de toma de decisiones.

Otro aspecto relevante es la ausencia de integración entre procedimientos de la Oficina de control interno con herramientas tecnológicas que faciliten la interpretación de análisis y reportes, la dependencia de procesos manuales aumenta los tiempos de respuesta y acrecienta el riesgo de errores humanos los cuales afectan la confiabilidad y oportunidad de la información financiera.

Además, se evidencia que los procedimientos del área financiera no se articulan de manera efectiva con la estructura tarifaria basada en componentes (CMI, CMA, CMO y CMT). Esta desconexión genera dificultades para vincular la información obtenida de los subprocesos de presupuesto, contabilidad y tesorería con los requerimientos regulatorios establecidos por la CRA, lo que impide reflejar con precisión los costos medios de inversión, administración, operación y tasas en la formulación tarifaria, como consecuencia, se incrementa el riesgo de inconsistencias en los estudios tarifarios, se limita la capacidad de garantizar suficiencia financiera conforme a la Ley 142 de 1994 y Resolución de la Comisión de Regulación de Agua Potable N° 943 de 2021 se reduce la transparencia en la asignación de costos, afectando la sostenibilidad y eficiencia en la prestación de los servicios públicos. (Congreso de la República, 1994; CRA, 2021).

Finalmente, aunque se establezca la generación de informes, no existe un mecanismo claro para consolidar y analizar datos de manera predictiva, lo cual restringe la posibilidad de anticipar riesgos financieros y establecer acciones preventivas y correctivas en etapas tempranas del ciclo presupuestal. Estas limitaciones en conjunto, reducen la capacidad de la Empresa

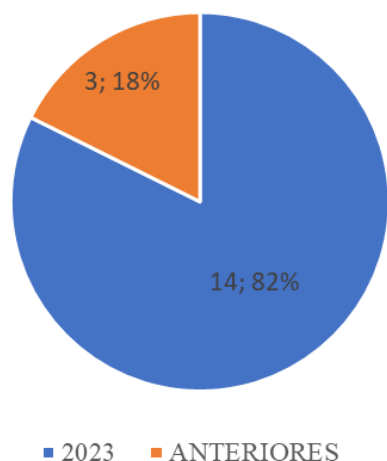
Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP para garantizar la sostenibilidad financiera y eficiencia en la gestión de recursos.

### **9.1.2. Acciones Correctivas Vigentes**

La ESPY S.A ESP, al ser una empresa con capital 100% publico, es sujeta de auditoria de la Contraloría municipal de Yumbo, quien en su último informe de auditoría correspondiente a la vigencia 2023 constituyó diecisiete hallazgos de los cuales catorce corresponden a la vigencia 2023 y mantuvo tres de vigencias anteriores que la empresa no logró subsanar. Estos tres hallazgos hacen parte de auditorías de vigencias anteriores y corresponden al 21% del total de los hallazgos constituidos en la vigencia 2022 en la cual quedaron registrados catorce hallazgos.

#### **Ilustración 4**

##### *Hallazgos Auditoria 2023*

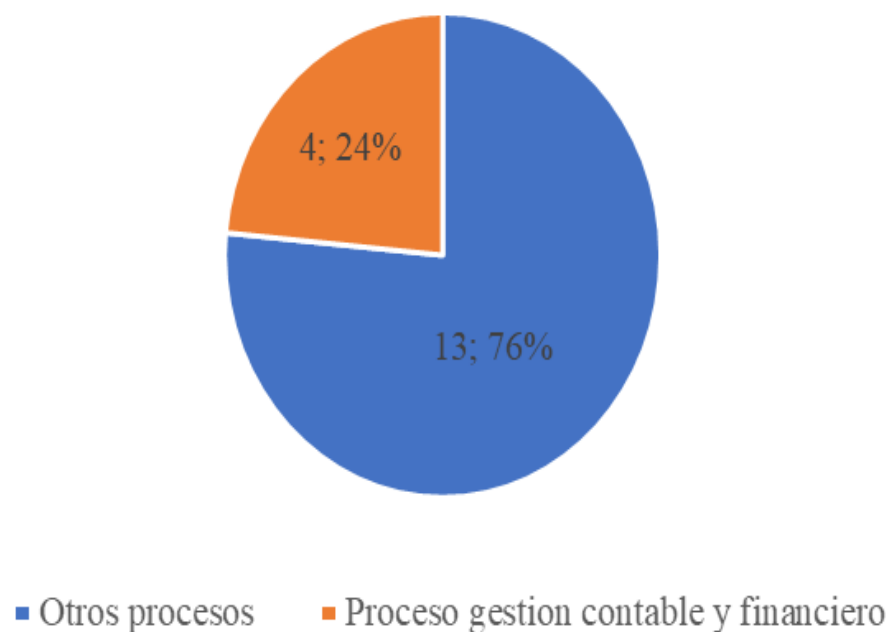


Nota: Elaboración propia

De estos diecisiete hallazgos, el proceso de gestión contable y financiera le pertenecen cuatro, es decir el 24% del total de los hallazgos de la empresa, de los cuales dos corresponden a la vigencia 2023 y dos a vigencias anteriores.

### Ilustración 5

#### Hallazgos por Proceso



Nota: Elaboración propia

A continuación, los hallazgos pertenecientes al área financiera se presentan en la tabla 8.

### Tabla 8

*Hallazgos y acciones correctivas vigentes proceso Gestión contable y Financiera*

| Código hallazgo | Descripción hallazgo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Acción Correctiva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2-2023          | <p><b>HALLAZGO ADMINISTRATIVO No.02 - POR ERROR EN EL SALDO DE LA CUENTA POR PAGAR POR CONCEPTO DE ESTAMPILLA PROPACIFICO EN EL EJERCICIO FISCAL 2023.</b> <b>Condición:</b> Al realizar la verificación en el balance entregado por la entidad en etapa de auditoría y las notas a los Estados Financieros, se constató que el monto de \$4.677.000 reportado por estampilla prounipacífico en el acta de cierre de tesorería no coincide con el valor registrado en la cuenta 24072208-estampilla prounipacífico en el balance el cual es de \$9.352.000. Así mismo, se observó que la nota No. 10 (Cuentas por Pagar) a los Estados Financieros para esta estampilla muestra un total de \$9.352.000; arrojando una diferencia por \$4.675.000. Ante esta discrepancia, la entidad comunicó que se produjo un "error humano" que resultó en un pago incorrecto, ya que la liquidación del formulario correspondiente al mes de diciembre de 2023 ascendió a \$9.353.000. Para corregirlo, la entidad emitió una "Declaración de Corrección", lo que dio lugar a un total a pagar de \$4.677.000, generándose un saldo a favor de \$4.676.000 hasta el mes de marzo de 2024.</p> | <p>*Aplicar el procedimiento GCF-CT-PR2 Liquidación impuestos, tasas y estampillas.</p> <p>*Autorización física - digital (mediante correo electrónico) de la revisora fiscal a los formularios de estampillas departamentales.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3-2023          | <p><b>HALLAZGO ADMINISTRATIVO No. 03 POR NO APLICAR EL DESCUENTO DE LA ESTAMPILLA PRO-CULTURA, TASA PRODEPORTE Y RECREACION.</b> <b>Condición:</b> A través de la revisión de la aplicación de los descuentos legales en los pagos realizados durante la vigencia 2023, se examinó una muestra aleatoria de los contratos sujetos a auditoría. Se constató que la entidad no aplicó los descuentos correspondientes a la Estampilla Pro cultura y a la Tasa Pro-deporte y Recreación tal como lo establece el artículo 268 del acuerdo No.024 de diciembre 27 de 2016, conforme a lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley 397 de 1997 modificada por la ley 666 DE 2001.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>*Aplicar el procedimiento GCF-CT-PR2 Liquidación impuestos, tasas y estampillas.</p> <p>*Aplicar el formato GCF-CT-PR3-FO8 Conciliación liquidación impuestos, estampillas y tasas</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1-2021          | <p><b>HALLAZGO ADMINISTRATIVO No.12021 POR INCONSISTENCIAS EN LA INFORMACION CONTENIDA EN LAS NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS.</b> La acción queda abierta como consecuencia que las notas específicas con corte al 31 de diciembre del 2022, no detallan en su totalidad la información del Estado de Situación Financiera para la cuenta 138490 - hace referencia a cuenta por cobrar a EMCALI, sin embargo, validado el auxiliar de la cuenta con estos valores correspondientes a cuentas por cobrar por otro concepto. (Nota 7). De la misma manera en la (Nota No.14). no se especifica a que corresponde los aportes por cobrar mencionados en el Estado de Situación Financiera.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>*Validar que la numeración de las notas a los estados financieros esté acorde con las señaladas en los demás estados financieros.</p> <p>*Aplicar correctamente la normatividad vigente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 8-2019          | <p><b>HALLAZGO No. 08 de 2019-PLANEACION PRESUPUESTAL DE INGRESOS Y GASTOS DE INVERSION DELEGADA</b> El presupuesto definitivo de ingresos por inversión delegada en la vigencia 2019, fue de \$ 6.699.106.174 de los cuales se recaudo la suma de \$ 2.468.598.279 equivalente al 36.85% del presupuesto definitivo, quedando una cuenta por cobrar a la administración central del municipio de yumbo de \$ 4.230.507.895, en el presupuesto de gastos la apropiación definitiva por inversión delegada fue de \$ 14.748.317.459 y una ejecución de \$ 14.650.226.810, equivalente al 99,33%, generando un déficit presupuestal que ha sido reiterativo en años anteriores, por una planificación ineficiente en el cumplimiento de la inversión delegada, que conlleva a una gestión ineficaz, en el trámite de los pagos para el desembolso de los recursos comprometidos en los convenios, por el incumplimiento de los requisitos del municipio, lo que podría materializar el riesgo estratégico en tanto que se afecta el cumplimiento de los objetivos misionales y estratégicos de la Empresa</p>                                                                        | <p>* Incluir en los considerandos de la resolución interna de cierre fiscal, los actos administrativos mediante los cuales la administración municipal constituye las reservas y/o cuentas por pagar presupuestales, donde se evidencie el soporte del compromiso y/u obligación adquirida entre la empresa y el municipio, el cual respaldará las cuentas por pagar constituidas por la empresa.</p> <p>* Incluir en los considerandos de la resolución interna de constitución de cuentas por pagar de la empresa, los actos administrativos mediante los cuales la administración municipal constituye las reservas y/o cuentas por pagar presupuestales, donde se evidencie el soporte del compromiso y/u obligación adquirida entre la empresa y el municipio, el cual respaldará las cuentas por pagar constituidas por la empresa.</p> |

Nota: Elaboración propia

De acuerdo con las acciones correctivas planteadas en la tabla 8, la empresa realizó una serie de actividades y mejoras que entregaron las evidencias registradas en la tabla 9.

## Tabla 9

*Acciones y evidencias de las acciones correctivas proceso Gestión contable y Financiera*

| <b>Código hallazgo</b> | <b>Responsables de la ejecución de las acciones</b>                                                                          | <b>Acciones Implementadas</b>                                                                                                                                                                                                                              | <b>Evidencias</b>                                                                                                                                         |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2-2023</b>          | 1. Contador<br>2. Coordinador Financiero                                                                                     | Se esta aplicando el procedimiento GCF-CT-PR2 y se evidencia el envío al correo de la revisora Fiscal del formato GCF-CT-PR2-FO1 diligenciando para la revisión de impuestos, estampillas y tasas.                                                         | *Procedimiento GCF-CT-PR2.<br>* Pantallazo de envío al correo electronico donde se evidencia el dato adjunto.<br>* Aplicación del formato GCF-CT-PR2-FO1. |
| <b>3-2023</b>          | 1. Contador<br>2. Coordinador Financiero                                                                                     | Se esta aplicando el procedimiento GCF-CT-PR2 y tambien el procedimiento GCF-CT-PR3, además se puede evidenciar el diligenciamiento del formato GCF-CT-PR3-FO8 la conciliación de liquidación y pago de impuestos, estampillas y tasas periodo enero 2025. | *Procedimientos GCF-CT-PR2 y GCF-CT-PR3.<br>* Aplicación del formato GCF-CT-PR3-FO8.                                                                      |
| <b>1-2021</b>          | 1. Profesional Esp Nivel 1 contabilidad<br>2. Areas que reportan informacìon para la elaboracion de los Estados Financieros. | Se valida la información del Estado Financiero presentado a 31 de diciembre de 2024 y 2023, donde se revisa que la numeración de las notas y coinciden con las notas del estado de la situación financiera 31 de diciembre de 2024 y 2023.                 | * Estados Financieros a diciembre 31 de 2024 y 2023.<br>*El estado situación financiera comparativo a diciembre 31 de 2024 y 2023.                        |
| <b>8-2019</b>          | 1. Gerente<br>2. Coordinador Financiero                                                                                      | Se elaboró la Resolución 1.33-027 CXP 2024,donde se puede evidenciar en el Considerando -literal E,F y G.<br>Se elaboró la Resolución 1.33-028 Cierre Fiscal 2024,donde se puede evidenciar en el Considerando -literal Q,R y S.                           | * Resolución 1.33-027 CXP 2024.<br>* Resolución 1.33-028 Cierre Fiscal 2024.                                                                              |

Nota: Elaboración propia

La Oficina de Control Interno realizo la evaluación inicial y desde su competencia confirmo que la implementación de las acciones correctivas para los cuatro hallazgos se cumplió en un cien por ciento por lo tanto se remitió los soportes junto al Formato F19 – Planes de mejoramiento a la Contraloría municipal quienes a la fecha se encuentran evaluando la efectividad de las acciones, la revisión y el resultado de los planes de mejoramiento se realizara

de conformidad con lo establecido en la resolución N° 100-06-007 de enero 04 de 2021(Contraloría Municipal de Yumbo, 2021).

### ***9.1.3. Percepción del Clima Organizacional Interno del Área Financiera de la Empresa***

Con el propósito de evaluar la percepción del clima organizacional en el área financiera de la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. E.S.P., se aplicó un instrumento estructurado bajo la modalidad de cuestionario, diseñado para recopilar información tanto cuantitativa como cualitativa sobre aspectos clave de la dinámica laboral. Este formato incluyó bloques temáticos relacionados con liderazgo y supervisión, comunicación interna, relaciones interpersonales, condiciones laborales y carga de trabajo, así como reconocimiento y motivación, los cuales fueron valorados por los colaboradores a través de una escala tipo Likert de cinco niveles. (Likert, 1932).

La información obtenida constituye la base para el análisis comportamental desarrollado en el presente capítulo, aportando una visión integral sobre fortalezas y debilidades en el ambiente interno del área financiera, dichos resultados son especialmente relevantes, dado que la percepción del personal incide directamente en la gestión de los recursos humanos, la comunicación, la motivación y el compromiso con la ejecución de proyectos estratégicos.

Con el fin de garantizar la transparencia y la trazabilidad de la investigación, el instrumento aplicado se incorpora como Anexo 4, de manera que se pueda consultar la fuente original que sustenta el análisis. A partir de las respuestas obtenidas en dicho cuestionario, se consolidaron los promedios por dimensión del clima organizacional, los cuales se presentan en la siguiente tabla junto con las principales fortalezas, debilidades, su impacto en la gestión de proyectos según el PMBOK y el estado resultante del tabulado.

**Tabla 10***Percepción Clima Organizacional en el Área Financiera*

| <b>Dimensión</b>                     | <b>Fortalezas</b>                                                        | <b>Debilidades</b>                                                           | <b>Impacto en Proyectos (PMBOK)</b>                                                                       | <b>Estado según tabulación</b> |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Liderazgo y Supervisión</b>       | Claridad en la comunicación de objetivos y apertura para expresar ideas. | Estilos de liderazgo heterogéneos, falta de equidad y reconocimiento formal. | Riesgo de baja motivación y cohesión en equipos → afecta la Gestión de Recursos Humanos.                  | 3,76 → Medio                   |
| <b>Comunicación Interna</b>          | Canales abiertos y disposición al diálogo.                               | Mensajes no siempre consistentes ni oportunos.                               | Puede generar desalineación entre planificación y ejecución → impacta la Gestión de Comunicaciones.       | 3,45 → Medio                   |
| <b>Relaciones Interpersonales</b>    | Ambiente colaborativo y de respeto, favorece trabajo interdisciplinario. | Tensiones puntuales que limitan la cohesión.                                 | Influye en la Gestión de Interesados, dificultando integración y colaboración efectiva.                   | 3,95 → Medio-Alto              |
| <b>Condiciones Laborales y Carga</b> | Compromiso para cumplir tareas incluso en momentos de alta exigencia.    | Sobrecarga laboral que incrementa riesgo de desgaste.                        | Puede generar retrasos y rotación en equipos → riesgo en la Gestión del Cronograma y Costos.              | 3,85 → Medio                   |
| <b>Reconocimiento y Motivación</b>   | Existen espacios de retroalimentación.                                   | Falta de incentivos tangibles y mecanismos de motivación formal.             | Debilita la retención de talento clave → afecta la Gestión de Recursos Humanos y la ejecución sostenible. | 3,20 → Bajo-Medio              |

Nota: Elaboración propia

En términos generales, la percepción del clima organizacional en el área financiera de la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. E.S.P. se caracteriza por un ambiente de trabajo relativamente estable, donde prevalecen elementos positivos como la cooperación entre compañeros, el respeto en las relaciones interpersonales y el compromiso de los colaboradores frente a las responsabilidades asignadas, estas condiciones constituyen una base sólida para la conformación de equipos de trabajo que puedan responder a los retos de un plan financiero

estructurado bajo las fases del PMBOK, en la medida en que garantizan disposición para la colaboración y apertura al diálogo.

No obstante, los resultados también ponen de manifiesto una serie de debilidades que, de no ser atendidas, podrían limitar la capacidad del área para articularse plenamente con los objetivos estratégicos de la organización, entre estas se destacan la percepción de un liderazgo poco equitativo, la comunicación interna con mensajes no siempre claros u oportunos, la existencia de cargas laborales que en determinados periodos resultan excesivas y la insuficiencia de mecanismos formales de reconocimiento y motivación, dichas falencias impactan de manera directa en la cohesión de los equipos, en la motivación individual y en la eficiencia colectiva, factores claves dentro de la gestión de proyectos financieros.

En este sentido, la lectura del clima organizacional debe asumirse no solo como un diagnóstico interno, sino como un insumo estratégico que orienta la implementación del plan financiero propuesto, la consolidación de un liderazgo participativo, la optimización de los canales de comunicación, el diseño de esquemas de distribución más equilibrados de la carga laboral y el fortalecimiento de políticas de reconocimiento y motivación, se constituyen en acciones prioritarias. Abordar estas oportunidades de mejora permitirá no solo incrementar la satisfacción y el compromiso del personal, sino también garantizar la alineación del talento humano con las fases de planificación, ejecución, control y cierre planteadas por el PMBOK, asegurando así una gestión financiera más eficiente y sostenible.

#### ***9.1.4. Análisis DOFA Área Financiera de la Empresa***

Para analizar al área financiera de Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A E.S.P. se realizó una matriz DOFA, con la cual posteriormente se realizó una matriz de impactos

cruzados con el fin de generar posibles estrategias a implementar por parte de la alta dirección de la empresa.

**Tabla 11**

*Matriz DOFA Área Financiera*

| FACTOR        | ITEM                                                                                                                                                      |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Debilidades   | Dependencia de transferencias y convenios interadministrativos para cubrir déficits en la operación de la planta de tratamiento de aguas residuales PTAR. |
|               | Altos costos operativos de tratamiento de aguas residuales y químicos.                                                                                    |
|               | Resistencia de usuarios al pago de tarifas en zonas de ladera o que incluyen nuevos costos.                                                               |
|               | Ausencia de un plan financiero estructurado a mediano y largo plazo                                                                                       |
| Oportunidades | Acceso a convenios interadministrativos y cofinanciación externa para proyectos estratégicos de Inversión.                                                |
|               | Modernización tecnológica: instalación de tecnologías de telemetría y macromedidores para reducir pérdidas.                                               |
|               | Crecimiento proyectado en número de usuarios, lo que generará mayores ingresos futuros.                                                                   |
|               | Marco regulatorio permite ajustes tarifarios indexados al IPC, protegiendo los ingresos.                                                                  |
| Fortalezas    | Posición sólida de liquidez y solvencia: razón corriente pasó de 2.1 (2023) a 2.6 (2024), y prueba ácida de 2.0 a 2.4.                                    |
|               | Reducción en la rotación de cartera de 69 a 55 días, lo que mejora la eficiencia en el recaudo.                                                           |
|               | Respaldo institucional del Municipio de Yumbo (80% del capital accionario).                                                                               |
|               | Gestión de subsidios y aportes que garantizan equidad en el acceso a los servicios.                                                                       |
|               | Alto cumplimiento en la ejecución presupuestal: 89% en acueducto y 98% en alcantarillado en 2024.                                                         |
| Amenazas      | Cambios normativos y regulatorios que pueden aumentar costos sin compensación (nueva estructura tarifaria)                                                |
|               | Variabilidad climática (sequías y lluvias extremas) que incrementa costos de operación.                                                                   |
|               | Alto riesgo de morosidad estructural en estratos 1 y 2, que afecta el recaudo.                                                                            |
|               | Sanciones o mayores exigencias de entes de control si no se cumplen estándares.                                                                           |
|               | Presión política y social por mantener subsidios altos, reduciendo sostenibilidad financiera.                                                             |

Nota: Elaboración propia

**Tabla 12**

*Matriz de impactos cruzados Área Financiera*

| FACTORES                                | ESTRATEGIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>FO (Fortalezas + Oportunidades)</b>  | <p>Aprovechar la liquidez sólida y la eficiencia en el recaudo para cofinanciar proyectos estratégicos mediante convenios interadministrativos.</p> <p>Utilizar el respaldo institucional del Municipio y la capacidad de ejecución presupuestal para atraer recursos externos e invertir en tecnología de micromedición.</p> <p>Capitalizar el crecimiento proyectado de usuarios junto con la capacidad de gestión de subsidios para incrementar ingresos y mantener cobertura social.</p> |
| <b>DO (Debilidades + Oportunidades)</b> | <p>Diseñar un plan financiero estructurado (PMBOK) que integre los ajustes tarifarios permitidos por la normativa para reducir dependencia de aportes municipales.</p> <p>Mitigar la resistencia al pago de tarifas mediante programas de educación financiera apoyados en convenios con universidades y centros de investigación.</p> <p>Optimizar los altos costos de operación a través de la modernización tecnológica y control de pérdidas con micromedidores y macromedidores.</p>    |
| <b>FA (Fortalezas + Amenazas)</b>       | <p>Usar la solvencia y la reducción en la rotación de cartera para crear reservas financieras que compensen impactos de la variabilidad climática.</p> <p>Apoyarse en el respaldo institucional y la disciplina presupuestal para anticipar y cumplir exigencias regulatorias evitando sanciones.</p> <p>Fortalecer la gestión de subsidios para reducir el impacto social y político de mantener tarifas diferenciadas en estratos vulnerables.</p>                                         |
| <b>DA (Debilidades + Amenazas)</b>      | <p>Reducir la dependencia de aportes municipales implementando un plan financiero estructurado que prevenga déficits por costos crecientes.</p> <p>Contrarrestar la morosidad estructural diseñando estrategias de recaudo flexibles y programas de pago diferido para estratos 1 y 2.</p> <p>Minimizar la exposición a riesgos regulatorios y políticos mediante escenarios financieros prospectivos y planes de contingencia.</p>                                                          |

Nota: Elaboración propia

El análisis DOFA y la matriz cruzada del área financiera de la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP, evidencian una organización con bases sólidas en liquidez, solvencia financiera y una buena estructura institucional, sin embargo, presenta retos importantes asociados a la dependencia de aportes municipales mediante convenios interadministrativos, la alta cartera de los usuarios de los servicios y el aumento constante de los costos operativos. Las estrategias planteadas permiten aprovechar fortalezas como la capacidad de ejecución presupuestal para capitalizar oportunidades de inversión, al tiempo que se busca generar estrategias que disminuyan amenazas externas como el cambio climático y los

requerimientos regulatorios de las diferentes entidades. Asimismo, la implementación de un plan financiero estructurado bajo metodologías como PMBOK surge como una acción prioritaria para alinear la planeación estratégica con la sostenibilidad económica, en conjunto, las matrices constituyen una hoja de ruta que brinda orientación de la gestión financiera hacia la eficiencia y transparencia a largo plazo.

## **9.2. Caracterización de Variables Internas y Externas que Inciden en la Sostenibilidad Financiera de la Empresa**

La sostenibilidad financiera de las empresas de servicios públicos constituye un reto estratégico que depende tanto de su capacidad de gestión interna como de las condiciones externas que influyen en su desempeño económico, en este sentido, la identificación y caracterización de variables internas y externas permite comprender los factores que fortalecen o limitan la estabilidad financiera institucional, facilitando la anticipación de riesgos y la formulación de estrategias de adaptación (Horngren, Datar & Rajan, 2020).

A nivel interno, elementos como la eficiencia en los procesos financieros, el clima organizacional, la gestión del talento humano y la capacidad de innovación determinan la resiliencia de la organización frente a escenarios adversos (González & Ramírez, 2021) mientras que a nivel externo, factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales, los cuales pueden ser analizados comúnmente mediante el marco PESTEL, inciden directamente en la viabilidad financiera, ya que condicionan tanto las fuentes de ingresos como los costos operativos y las obligaciones regulatorias (Bryson, 2018)

De acuerdo con Bird & Tarasoy (2020), la sostenibilidad de entidades públicas locales depende en gran medida de su capacidad para articular sus recursos internos con un entorno regulatorio y económico en constante transformación, asimismo, estudios recientes en América

Latina demuestran que una planeación financiera estructurada, que contemple variables internas y externas, mejora significativamente la transparencia, la eficiencia y la solvencia de las empresas prestadoras de servicios públicos (Jiménez & Podestá, 2020).

### ***9.2.1. Identificación de Factores Económicos, Políticos y Sociales***

La identificación de los factores económicos, políticos y sociales que inciden en la sostenibilidad financiera de una empresa de servicios públicos constituye un paso esencial para comprender la interacción entre el entorno y la gestión organizacional, estos factores, que integran tanto dinámicas macroeconómicas como normativas y sociales, representan variables determinantes en la capacidad de la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. E.S.P. para garantizar su estabilidad financiera y su proyección a mediano y largo plazo (Bonet & Urrego, 2016; CEPAL, 2018).

Con el propósito de caracterizar dichos elementos, se aplicó un instrumento de recolección de información bajo la modalidad de cuestionario estructurada mediante un formulario en Google Docs, el cual se puede evidenciar en el siguiente link:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdjG7GXUvrJYdRlinYQI6YdJNjIMMObvPtR7Bc-Eq6eca6psQ/viewform?usp=dialog>, este cuestionario fue guiado y diseñado en cuatro secciones:

- Sección 1. Factores Económicos.
- Sección 2. Factores Políticos.
- Sección 3. Factores Sociales.
- Sección 4. Valoración General.

Todas las secciones estaban orientadas a identificar percepciones, debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que influyen directa o indirectamente en la gestión financiera.

Para la recolección de la información se registró la participación de diecisiete empleados de la empresa, entre ellos directivos, líderes de programa y profesionales de áreas como planeación, la dirección técnica y la dirección comercial. Su visión permitió obtener una perspectiva integral de los factores que inciden en la sostenibilidad financiera de la empresa, desde lo institucional hasta lo operativo, los resultados fueron organizados en cuatro secciones del instrumento aplicado: factores económicos, factores políticos, factores sociales y valoración general (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas), a partir de estas categorías se consolidó un análisis que refleja no solo la situación actual, sino también los retos y oportunidades que enfrenta la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. E.S.P. en un entorno complejo y cambiante.

Este enfoque metodológico no solo permitió sistematizar la opinión de actores clave de la organización, sino también vincular sus percepciones con marcos de análisis estratégicos como DOFA y PESTEL, facilitando una lectura integral del contexto, tal caracterización responde a lo planteado por Bird & Tarasoy (2020), quienes sostienen que la sostenibilidad financiera en entidades públicas depende de la articulación entre la capacidad institucional y las condiciones externas que afectan sus ingresos, costos y reglas de operación.

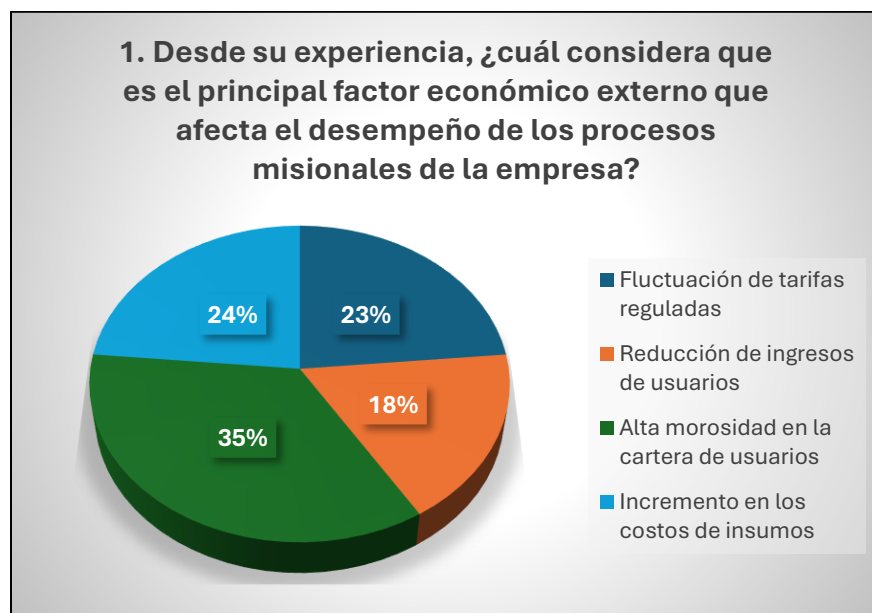
### **Sección 1. Factores Económicos**

La primera sección del instrumento se enfocó en identificar los factores económicos que inciden de manera directa en la sostenibilidad financiera de la empresa, el objetivo fue

comprender cómo variables externas, como los costos de insumos, la morosidad de los usuarios y la regulación tarifaria, junto con factores internos relacionados con la gestión de recursos y el control de gastos, afectan la estabilidad económica de la entidad. En la literatura especializada, se reconoce que las empresas de servicios públicos enfrentan una presión constante por mantener el equilibrio entre los ingresos y los costos, especialmente en contextos donde el componente social influye altamente, además de la cantidad de regulaciones que existen (Horngren, Datar & Rajan, 2020). De este modo, esta sección del trabajo permitió recopilar la percepción que tienen los directivos, líderes y profesionales sobre los principales retos financieros de la empresa, generando insumos clave para la formulación y diseño de un plan financiero sostenible y adaptable a las condiciones del entorno.

### Ilustración 6

*Consolidado respuestas pregunta N° 1*



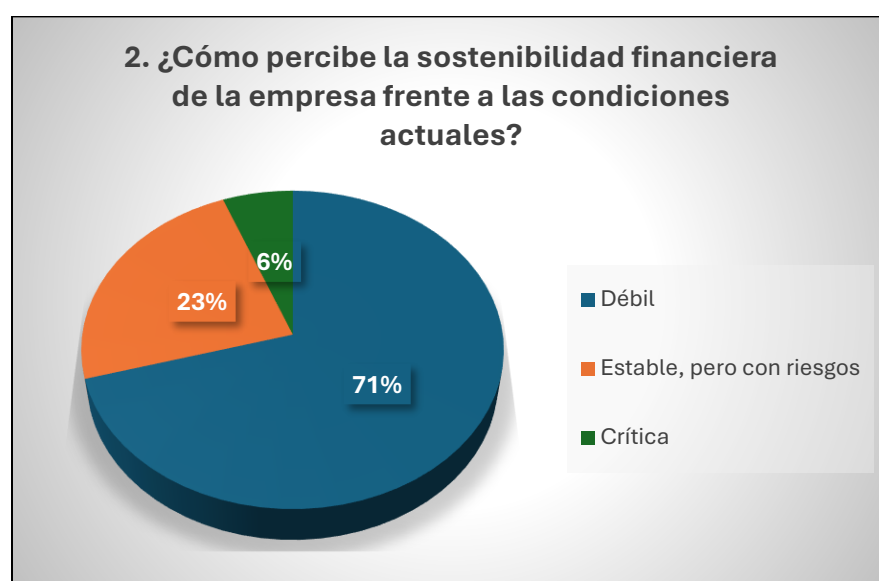
Nota: Elaboración propia

Las respuestas a la primera pregunta reflejan que los factores más mencionados se relacionan con la capacidad de generación de ingresos y el comportamiento del recaudo, se

evidencia que la mayoría de los encuestados identifica la morosidad de los usuarios y la fluctuación de tarifas reguladas como riesgos significativos, lo cual sugiere la necesidad de implementar estrategias de diversificación de ingresos y fortalecimiento del proceso de cobro, en línea con lo propuesto por (Cáceres & Vásquez, 2021) respecto a la importancia de la rentabilidad y sostenibilidad financiera en empresas públicas.

### Ilustración 7

*Consolidado respuestas pregunta N° 2*



Nota: Elaboración propia

En la segunda pregunta, la percepción de los encuestados frente a la sostenibilidad financiera de la empresa muestra un panorama preocupante, ya que estos resultados reflejan que, aunque la entidad logra sostener su operación, enfrenta vulnerabilidades significativas derivadas de factores internos y externos, lo que coincide con lo expuesto por Bird & Tarasoy (2020), quienes señalan que la sostenibilidad financiera en entidades públicas depende de su capacidad para anticipar y gestionar riesgos estructurales.

## Ilustración 8

*Consolidado respuestas pregunta N° 3*



Nota: Elaboración propia

Los resultados de la tercera pregunta muestran que la optimización de recursos es percibida como la medida más necesaria para enfrentar las presiones económicas actuales, seguida del control de gastos operativos, la diversificación de ingresos y finalmente la revisión de políticas tarifarias, este orden de prioridades evidencia que la mayoría de los cuestionarios considera indispensable fortalecer la eficiencia interna como base para la sostenibilidad financiera, antes que depender de ajustes regulatorios o de nuevas fuentes de ingreso.

Los resultados de la Sección 1. Factores Económicos revelan que la sostenibilidad financiera de la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP, se encuentra condicionada por tres ejes principales:

- La dependencia de ingresos sujetos al recaudo y recuperación de cartera.
- La presión de los crecientes costos operativos.

- La rigidez de los lineamientos tarifarios.

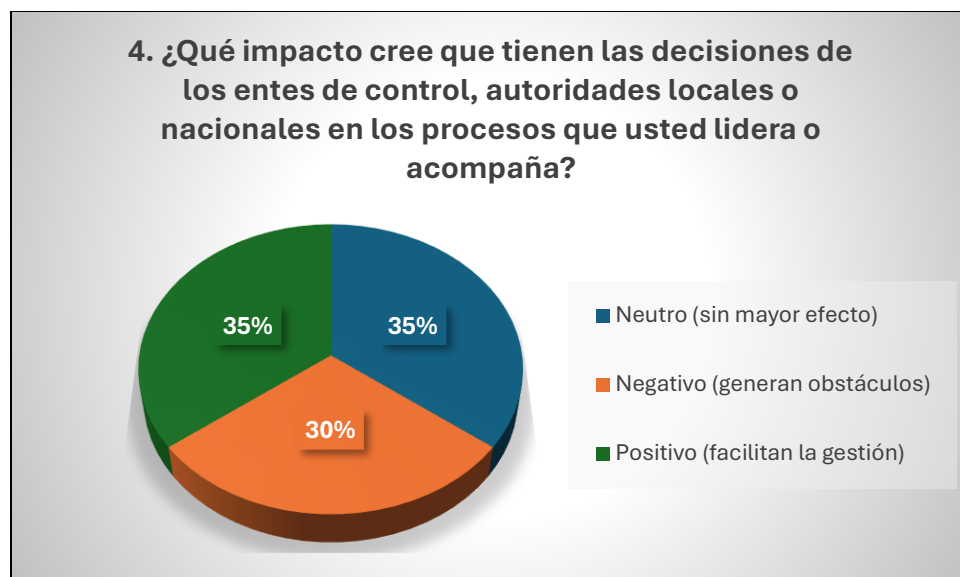
Estos hallazgos evidencian la necesidad de diseñar un plan financiero que contemple mecanismos de control y eficiencia interna y también diseñe estrategias de adaptación a las condiciones externas del mercado. Al integrar estas percepciones en la construcción del plan bajo las fases del PMBOK se podrá darle prioridad a las acciones que fortalezcan el equilibrio entre ingresos y costos, disminuyendo los riesgos económicos y asegurando la sostenibilidad financiera a mediano y largo plazo.

## **Sección 2. Factores Políticos**

La segunda sección del instrumento aplicado se orientó a identificar los principales factores políticos que inciden en la sostenibilidad financiera de la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP. El propósito de esta etapa fue reconocer cómo la dinámica gubernamental, las decisiones de política pública, las regulaciones sectoriales y la estabilidad institucional influyen en la gestión financiera y en la capacidad de la empresa para garantizar la prestación continua y eficiente de los servicios. En este sentido, se entiende que la estabilidad de las políticas y la claridad de las pautas regulatorias son determinantes para la viabilidad económica de las empresas oficiales, dado que esto condiciona su capacidad de inversión y su flexibilidad operativa (Musgrave & Musgrave, 2001). De este modo, se busca obtener una visión integral acerca de la interacción entre el entorno político y la operación de la empresa, entendiendo que este contexto es fundamental para la planeación y ejecución del plan.

## **Ilustración 9**

*Consolidado respuestas pregunta N° 4*



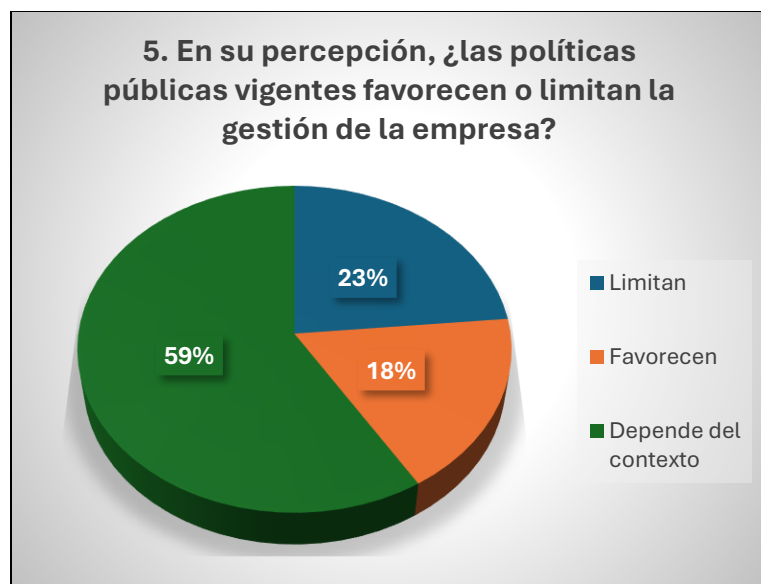
Nota: Elaboración propia

Los resultados de la cuarta pregunta muestran una distribución equilibrada en la percepción de los encuestados, este panorama evidencia que, aunque existe reconocimiento de la importancia de las decisiones gubernamentales en el fortalecimiento de procesos institucionales, también persiste la percepción de que en algunos casos estas decisiones imponen cargas administrativas adicionales o limitan la autonomía de gestión.

De acuerdo con la CEPAL (2018), el grado de incidencia de los marcos regulatorios sobre las empresas públicas depende de la coherencia entre los lineamientos nacionales y las necesidades locales, mientras que Bird & Tarasoy (2020) sostienen que la estabilidad y claridad en las reglas fiscales y de control son determinantes para garantizar la sostenibilidad de las entidades públicas en el tiempo.

### **Ilustración 10**

*Consolidado respuestas pregunta N° 5*



Nota: Elaboración propia

Los resultados de la quinta pregunta revelan que aunque las políticas públicas constituyen el marco necesario para regular y orientar la prestación de los servicios públicos, su impacto no siempre es uniforme ni favorable, ya que puede variar según el requerimiento o necesidad entre las disposiciones normativas y la capacidad de la empresa para implementarlas.

En este sentido, Pimenta, (2015) sostienen que la descentralización fiscal y administrativa en los países latinoamericanos ha generado escenarios diferenciados en la gestión pública, donde la efectividad de las políticas implementadas depende de su coherencia con las condiciones locales, también advierte que las políticas sectoriales deben adaptarse a la realidad de cada territorio para no convertirse en un obstáculo a la sostenibilidad financiera de las empresas tanto públicas como privadas.

### **Ilustración 11**

*Consolidado respuestas pregunta N° 6*



Nota: Elaboración propia

En la sexta pregunta, el resultado evidencia que los participantes consideran indispensable fortalecer el trabajo conjunto con otras entidades, no solo como mecanismo de gestión política, sino también como estrategia para aprovechar sinergias y optimizar recursos.

La CEPAL (2018) subraya que la cooperación interinstitucional es un factor decisivo para la sostenibilidad de los servicios públicos en contextos locales, mientras que Cabrero (2018) destaca que la articulación entre niveles de gobierno y empresas municipales es clave para superar limitaciones fiscales y administrativas.

Los resultados de la Sección 2 permiten concluir que los factores políticos representan un condicionante estructural para la sostenibilidad financiera de la empresa, ya que en primer lugar, la percepción de los encuestados frente a las decisiones de los entes de control y autoridades se encuentra dividida entre impactos positivos, neutros y negativos, lo que refleja tanto el reconocimiento de avances como la persistencia de obstáculos administrativos, en segundo lugar, un 58,8 % considera que el efecto de las políticas públicas depende del contexto, lo que evidencia que su impacto no es homogéneo y depende de la capacidad de la empresa para

adaptarse a las condiciones regulatorias y territoriales, finalmente, la acción más priorizada para mejorar la articulación con instituciones fue el fortalecimiento de alianzas estratégicas interinstitucionales, seguida de la comunicación y coordinación, lo que muestra la importancia de la cooperación como mecanismo para incrementar la capacidad de gestión.

En conjunto, los hallazgos confirman que la sostenibilidad financiera de la empresa no puede desligarse del entorno político nacional y municipal ni de la normatividad bajo la cual opera, donde la continuidad de las políticas públicas y la cooperación interinstitucional son elementos decisivos para garantizar la estabilidad y eficiencia de la empresa. Como lo señalan Fretes, Ter & Bahl (2007), la claridad normativa y la estabilidad de las reglas fiscales son determinantes en la viabilidad de las entidades públicas, igualmente resaltan que la cooperación entre instituciones fortalece la capacidad de respuesta y sostenibilidad de las empresas de servicios públicos en América Latina.

### **Sección 3. Factores Sociales**

La tercera sección del instrumento se orientó a identificar los principales factores sociales que inciden en la sostenibilidad financiera de la empresa, el objetivo fue comprender cómo aspectos como la cultura de pago de los usuarios, la percepción del servicio, la participación comunitaria y los niveles socioeconómicos de la población influyen en la gestión financiera y en la capacidad de la empresa para garantizar un servicio eficiente. Según la CEPAL (2018), las condiciones sociales y culturales son determinantes en la sostenibilidad de los servicios públicos, ya que influyen directamente en el recaudo, la aceptación de las tarifas y la corresponsabilidad ciudadana en la prestación.

### **Ilustración 12**

*Consolidado respuestas pregunta N° 7*



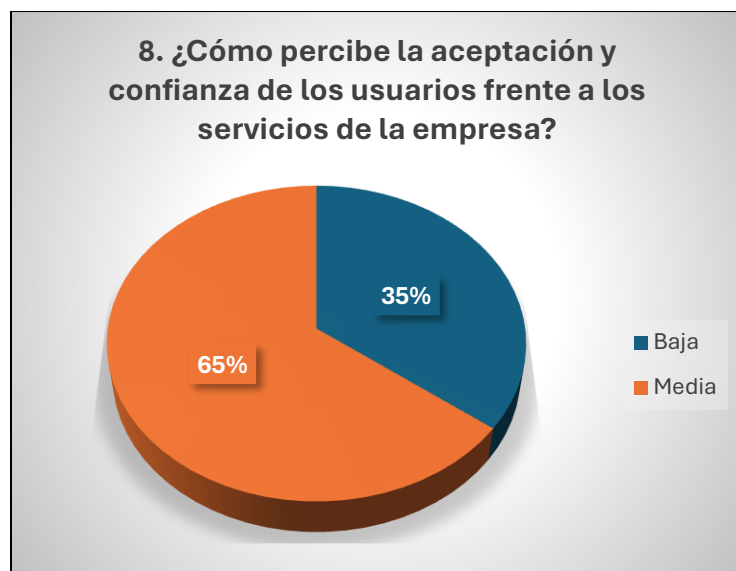
Nota: Elaboración propia

En la séptima pregunta, la mayoría de los encuestados identificó la calidad del agua y del servicio prestado como la principal necesidad de la comunidad, seguida en menor proporción por el acceso continuo al servicio y la atención oportuna de PQR, mientras que la opción de tarifas asequibles no recibió selección alguna.

Este resultado pone de relieve que, desde la percepción de los actores internos, la sostenibilidad social y financiera de la empresa depende en gran medida de la satisfacción de los usuarios frente a la calidad del servicio más que de la discusión tarifaria. En línea con lo planteado por Horngren, Datar y Rajan (2020), la percepción de valor es un factor crítico para asegurar la disposición de pago y la legitimidad de las tarifas; asimismo, la CEPAL (2018) enfatiza que la calidad del servicio constituye un pilar esencial para la confianza ciudadana y la sostenibilidad de las empresas prestadoras de servicios públicos en América Latina.

**Ilustración 13**

*Consolidado respuestas pregunta N° 8*



Nota: Elaboración propia

En la octava pregunta, la mayoría de los encuestados percibe que la aceptación y confianza de los usuarios frente a los servicios de la empresa es media, mientras que un 35,3 % la considera baja, y ninguno la calificó como alta, este panorama evidencia que, si bien existe un nivel moderado de confianza hacia la entidad, persisten brechas importantes en la relación con la comunidad, lo que puede limitar la disposición de pago y la legitimidad de las decisiones financieras.

La literatura coincide en señalar que la confianza social es un factor determinante para la sostenibilidad de los servicios públicos, de acuerdo con la CEPAL (2018), la aceptación de los usuarios depende no solo de la calidad técnica del servicio, sino también de la transparencia y cercanía en la gestión; asimismo, Cabrero (2018) destacan que la gobernanza participativa y la articulación con la comunidad fortalecen la confianza ciudadana y, con ello, la viabilidad financiera de las empresas municipales.

**Ilustración 14**

*Consolidado respuestas pregunta N° 9*



Nota: Elaboración propia

En la novena pregunta, los encuestados priorizaron acciones orientadas a fortalecer la cercanía y el vínculo directo entre la empresa y la comunidad, destacando principalmente la atención prioritaria a los usuarios, la participación ciudadana y la mejora de los canales de comunicación, estas respuestas reflejan que, desde la experiencia de los actores internos, la sostenibilidad social y financiera de la entidad no depende únicamente de aspectos técnicos, sino también de la capacidad institucional para generar confianza, escuchar a la comunidad y responder oportunamente a sus necesidades.

En línea con lo señalado por la CEPAL (2018), la legitimidad de las empresas de servicios públicos se consolida cuando existe un proceso de diálogo permanente con la ciudadanía; asimismo, Horngren, Datar y Rajan (2020) destacan que la creación de valor percibido por los usuarios es esencial para garantizar la aceptación de las tarifas y la estabilidad financiera de las organizaciones de servicios.

Como conclusión de esta sección, se puede afirmar que la sostenibilidad financiera de la empresa está estrechamente vinculada a factores sociales que trascienden lo meramente técnico o tarifario, la percepción de calidad del servicio, la confianza de los usuarios y la cercanía de la empresa con la comunidad emergen como elementos centrales para garantizar la disposición de pago y la legitimidad de las decisiones financieras.

Los resultados evidencian que mejorar la atención a los usuarios, fortalecer la participación ciudadana y optimizar los canales de comunicación tanto presenciales como virtuales responde a necesidades sociales de interacción entre la empresa y la comunidad, así mismo, constituye una estrategia clave para asegurar la viabilidad económica de la entidad, presentándose de forma transparente hacia los usuarios.

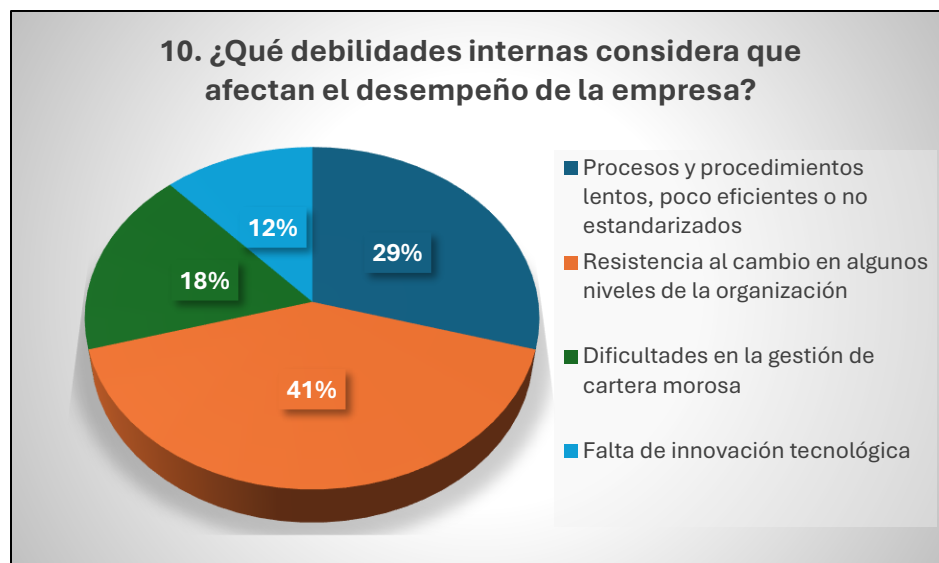
### **Sección 3. Valoración General**

La cuarta sección del instrumento se enfocó en identificar las generalidades de factores internos y externos que inciden en el desempeño y la sostenibilidad de la empresa, el objetivo principal fue analizar debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas que puedan afectar la gestión operativa, financiera y social de la entidad.

Este análisis permite comprender los elementos sobre los cuales la organización tiene control directo (factores internos) y aquellos que, aunque externos, requieren estrategias de adaptación y mitigación, según Porter (2008), el diagnóstico interno y externo es fundamental para la formulación de estrategias que garanticen la competitividad y la resiliencia organizacional.

## Ilustración 15

*Consolidado respuestas pregunta N° 10*



Nota: Elaboración propia

Los resultados señalan que la principal debilidad identificada es la resistencia al cambio en algunos niveles de la organización, seguida de procesos y procedimientos lentos o poco eficientes y dificultades en la gestión de cartera morosa.

Estas respuestas evidencian que la empresa enfrenta retos relacionados con su cultura organizacional, la estandarización de procedimientos y la capacidad de adaptación a nuevas herramientas o métodos. Tal como señalan Robbins y Coulter (2018), la resistencia al cambio y los procesos ineficientes dentro de las organizaciones pueden afectar directamente la productividad y la efectividad de estas.

## Ilustración 16

*Consolidado respuestas pregunta N° 11*



Nota: Elaboración propia

Entre las oportunidades más relevantes se encuentran la posibilidad de ampliar la cobertura a nuevos sectores geográficos, el establecimiento de alianzas estratégicas con instituciones del entorno, la disponibilidad de nuevas tecnologías y los programas de apoyo y financiación del Estado.

Estos resultados sugieren que la empresa puede potenciar su crecimiento y competitividad mediante estrategias de expansión, cooperación interinstitucional y adopción tecnológica, según Barney y Hesterly (2015), la identificación y aprovechamiento de oportunidades externas es clave para fortalecer la posición estratégica de cualquier organización.

**Ilustración 17**

*Consolidado respuestas pregunta N° 12*



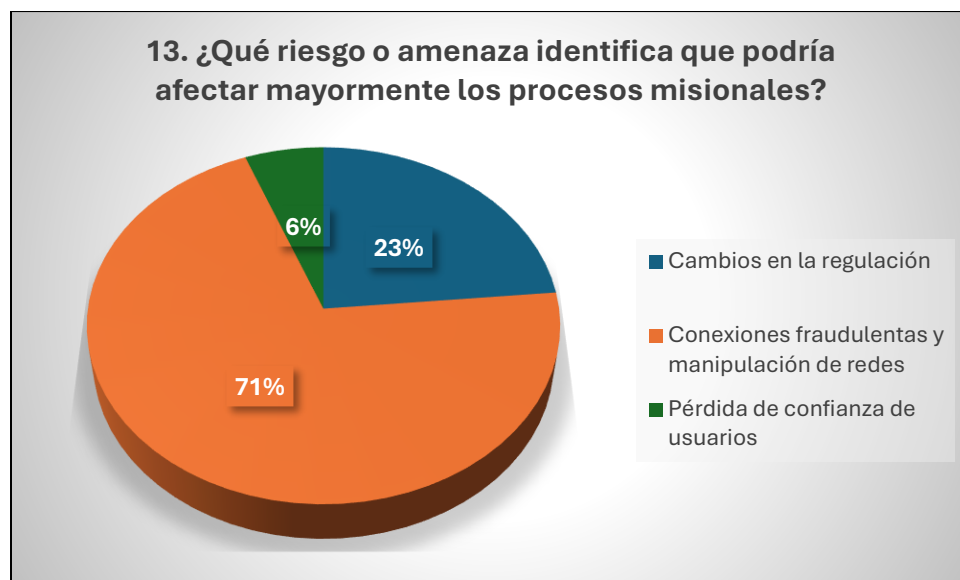
Nota: Elaboración propia

Los encuestados destacaron como principales fortalezas la experiencia y trayectoria de la empresa y el compromiso del talento humano, mientras que la calidad del servicio fue mencionada de manera menor, esto evidencia que los recursos humanos y la trayectoria institucional son percibidos como elementos diferenciadores frente a factores externos, constituyendo un soporte sólido para la sostenibilidad y la capacidad de respuesta ante desafíos.

Por su parte, Grant (2016) señala que las competencias centrales y la experiencia acumulada generan ventaja competitiva sostenible.

### Ilustración 18

*Consolidado respuestas pregunta N° 13*



Nota: Elaboración propia

La amenaza más relevante está relacionada con las conexiones fraudulentas y la manipulación de redes, seguida de los cambios en la regulación y la posible pérdida de confianza de los usuarios.

Este panorama indica que la empresa enfrenta riesgos significativos que pueden comprometer tanto la eficiencia de los procesos como la legitimidad frente a la comunidad. Kaplan y Mikes (2012) destacan que la identificación de riesgos críticos permite implementar controles y estrategias de mitigación para asegurar la continuidad operativa y financiera.

La sección 4 evidencia que la sostenibilidad y desempeño de la empresa dependen de una combinación de factores internos y externos, que entre las debilidades internas sobresalen la resistencia al cambio y los procesos poco eficientes, mientras que las oportunidades externas se centran en la expansión geográfica, las alianzas estratégicas y la adopción tecnológica.

Las fortalezas se concentran en la experiencia institucional y el compromiso del talento humano, mientras que las amenazas críticas están relacionadas con fraudes y manipulación de redes, este análisis sugiere que la empresa debe fortalecer su capacidad de adaptación interna y desarrollar estrategias de mitigación de riesgos externos para consolidar su eficiencia operativa y sostenibilidad financiera.

La aplicación del instrumento de recolección de información, mediante cuestionario estructurado aplicado a 17 actores clave de la organización, permitió identificar debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas, integrando la visión de directivos, líderes de programa y profesionales de áreas estratégicas, por lo que los resultados que se pueden ver en el Anexo 6, se evidencian que la sostenibilidad no solo depende del control de ingresos y costos, sino también de la confianza de los usuarios, la calidad del servicio y la articulación con la comunidad, consolidando estrategias que garanticen la continuidad operativa y la estabilidad financiera a mediano y largo plazo.

### ***9.2.2. Estructura Organizacional Partiendo del Análisis PESTEL***

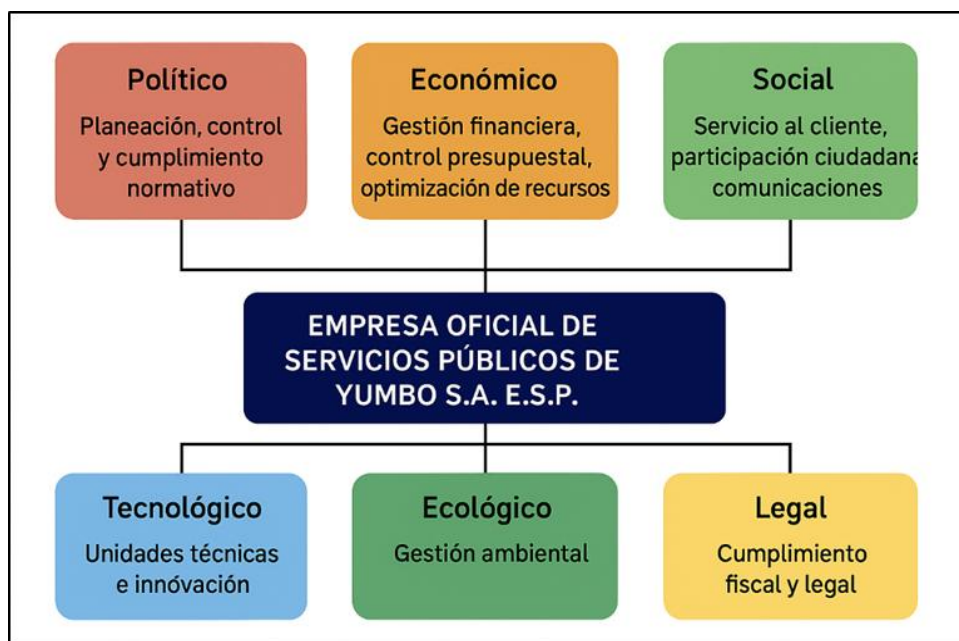
El análisis PESTEL constituye una herramienta estratégica que permite identificar y caracterizar los factores externos que inciden en la sostenibilidad financiera de una organización, considerando dimensiones políticas, económicas, sociales, tecnológicas, ambientales y legales (González & Rojas, 2020).

En el caso de la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP., este enfoque es particularmente relevante, dado que la estabilidad financiera de la entidad no depende únicamente de la eficiencia interna y la gestión de recursos, sino también de un entorno externo complejo y cambiante.

Mediante la aplicación del análisis PESTEL es posible comprender cómo las condiciones macroeconómicas, la regulación sectorial, la percepción social y las oportunidades tecnológicas impactan directamente en la capacidad de la empresa para garantizar servicios públicos sostenibles y eficientes (Horngren, Datar & Rajan, 2020; Musgrave & Musgrave, 2001).

### Ilustración 19

#### *Generalidad del Análisis PESTEL*



Nota: Elaboración propia

La ilustración general del análisis PESTEL de la empresa evidencia la interacción entre factores externos y la gestión interna, mostrando cómo cada dimensión del entorno puede representar oportunidades o amenazas para la sostenibilidad financiera, por ejemplo, la dimensión política refleja la influencia de la planeación, control y cumplimiento normativo, mientras que los factores económicos resaltan la gestión financiera, control presupuestal y optimización de los recursos (Cáceres & Vásquez, 2021). Los factores sociales destacan la importancia de la percepción y confianza de los usuarios, así como la participación de la

comunidad, en tanto que las dimensiones tecnológica, ambiental y legal evidencian la necesidad de innovación en infraestructura y operación, protección de recursos hídricos y cumplimiento normativo. Esta perspectiva permite identificar los elementos críticos que requieren atención prioritaria, constituyéndose como un insumo esencial para la planificación estratégica de la empresa (Proaño, Flores & Vásquez, 2022).

Sin embargo, con base en los resultados de los cuestionarios aplicados a 17 actores clave de la organización, se evidencia que la percepción de los directivos, líderes de programa y profesionales de áreas estratégicas permite enriquecer el análisis PESTEL con información empírica y detallada sobre los factores internos y externos que afectan la sostenibilidad financiera.

Esta información posibilita la construcción de una matriz PESTEL más completa que se puede detallar en la tabla 13, donde cada dimensión incluye no solo la identificación de variables, sino también su impacto en la sostenibilidad, así como la articulación con los hallazgos resultantes de los cuestionarios en cuanto a la percepción interna de los actores clave y las posibles estrategias de mitigación de estos.

La integración de estos hallazgos facilita priorizar estrategias de mitigación de amenazas y aprovechamiento de oportunidades, consolidando la relación entre el diagnóstico del entorno y la planificación de acciones operativas y financieras (Bonet & Urrego, 2016; Kaplan & Mikes, 2012).

**Tabla 13***Análisis PESTEL Aplicado*

| <b>Dimensión PESTEL</b> | <b>Variables Identificadas</b>                                                                                                               | <b>Impacto en la Sostenibilidad Financiera</b>                                                                    | <b>Percepción Interna / Hallazgos Entrevistas</b>                                                                                                                                 | <b>Estrategias de Mitigación o Adaptación</b>                                                                                                      |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Político</b>         | Estabilidad de políticas públicas; regulaciones sectoriales; descentralización fiscal y administrativa; cooperación interinstitucional       | Influye en la autonomía de gestión, capacidad de inversión y flexibilidad operativa                               | Percepción mixta: algunos impactos positivos en procesos institucionales; otros generan cargas administrativas. La cooperación interinstitucional se identifica como prioritaria. | Fortalecer alianzas estratégicas; mejorar comunicación y coordinación con entidades públicas; adaptar políticas internas a requisitos regulatorios |
| <b>Económico</b>        | Morosidad de usuarios; fluctuación de tarifas reguladas; presión de costos operativos; diversificación de ingresos; optimización de recursos | Condiciona ingresos, costos operativos y rentabilidad                                                             | Vulnerabilidades importantes: necesidad de optimizar recursos, controlar gastos y diversificar fuentes de ingreso; revisión de políticas tarifarias considerada secundaria        | Implementar control de gastos, optimización de recursos, diversificación de ingresos, estrategias de recuperación de cartera                       |
| <b>Social</b>           | Calidad del servicio; percepción y confianza de usuarios; participación ciudadana; niveles socioeconómicos de la población; cultura de pago  | Determina disposición de pago, aceptación de tarifas y legitimidad de la empresa                                  | Confianza media; prioridad en atención a usuarios, participación ciudadana y comunicación; tarifas asequibles no percibidas como necesidad principal                              | Fortalecer cercanía con la comunidad, mejorar canales de comunicación, fomentar participación ciudadana y transparencia en la gestión              |
| <b>Tecnológico</b>      | Adopción de nuevas tecnologías; innovación en procesos; digitalización de servicios; protección de redes                                     | Aumenta eficiencia operativa y capacidad de respuesta; reduce riesgos de fraude y manipulación                    | Debilidades internas: falta de innovación tecnológica y resistencia al cambio                                                                                                     | Implementar programas de transformación digital; capacitación en nuevas herramientas; actualización de infraestructura tecnológica                 |
| <b>Ecológico</b>        | Gestión del agua; impacto ambiental de operaciones; sostenibilidad de recursos naturales                                                     | Afecta imagen institucional y cumplimiento de normativas ambientales, repercutiendo en costos y percepción social | Se reconoce la calidad del servicio de agua como factor central; impacto ambiental no percibido como crítico                                                                      | Monitoreo ambiental; implementación de prácticas sostenibles; comunicación sobre gestión ambiental a la comunidad                                  |
| <b>Legal</b>            | Cumplimiento de regulaciones sectoriales y fiscales; control de fraudes; marco legal para prestación de servicios                            | Condiciona riesgos operativos y financieros; estabilidad institucional                                            | Amenazas: conexiones fraudulentas, manipulación de redes; cambios regulatorios; riesgo de pérdida de confianza                                                                    | Establecer controles internos y auditorías; políticas de mitigación de fraudes; actualización continua frente a cambios legales                    |

Nota: Elaboración propia

El análisis contenido en la tabla 13 evidencia que la sostenibilidad financiera de la empresa depende de la articulación de factores internos y externos. Internamente, la experiencia institucional y el compromiso del talento humano constituyen fortalezas estratégicas, mientras que la resistencia al cambio y la falta de innovación tecnológica representan debilidades significativas. Por otro lado, externamente los factores políticos y legales condicionan la autonomía de gestión dependiendo de normatividad y directrices nacionales y municipales, los

económicos afectan los ingresos, costos e inversiones, mientras los sociales determinan la confianza y disposición de pago de los usuarios y los tecnológicos y ambientales influyen en la eficiencia y la sostenibilidad operativa.

Esta caracterización permite priorizar acciones como fortalecer la cooperación interinstitucional, optimizar recursos, diversificar ingresos, adoptar nuevas tecnologías y consolidar la confianza de los usuarios hacia la empresa, asegurando un enfoque integral para garantizar la viabilidad financiera y operativa de la empresa (Kaplan & Mikes, 2012; Brea & Ríos, 2020).

### ***9.2.3. Identificación de Nuevas Líneas de Negocio***

Actualmente la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. E.S.P al prestar los servicios de acueducto y alcantarillado es sujeta de inspección, vigilancia y control sobre la prestación de estos servicios públicos, a través de la Dirección Técnica de Gestión de Acueducto y Alcantarillado de la Superintendencia de servicios públicos domiciliarios, es muy importante tener esto en cuenta, ya que incursionar en nuevas líneas de negocio puede significar ser sujeta de control de otras entidades, lo cual debe ser parte primordial al momento de generar estas alternativas de negocio.

Como señalan Del Río y Sánchez (2018), “El benchmarking no es un ejercicio puntual ni una moda pasajera, sino un proceso continuo de aprendizaje organizativo que permite a las administraciones públicas identificar, adaptar e implementar las mejores prácticas observadas en otras organizaciones, con el fin de mejorar su eficiencia, eficacia y calidad del servicio a los ciudadanos.” (p. 47), De acuerdo con lo anterior se ha realizado un análisis con las empresas de la región (Cali y su área metropolitana) de lo cual se ha podido resaltar lo siguiente:

**Tabla 14**

*Principales líneas de negocio empresas similares de la región*

| <b>Empresa</b> | <b>Líneas de Negocio Principales</b> | <b>Actividades Específicas</b>                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Celsia         | Generación                           | Generación de energía a partir de fuentes renovables como hidráulica (68,67% del total generado), solar (13,55%) y eólica, con respaldo térmico (17,78%). Cuentan con 20 centrales hidroeléctricas, 3 térmicas y 21 granjas solares.                       |
|                | Transmisión y Distribución           | Operación de redes de transmisión (449 km) y distribución (47.152 km) de energía eléctrica. Se enfocan en la confiabilidad y calidad del servicio, e implementan proyectos de medidores inteligentes.                                                      |
|                | Comercialización                     | Venta de energía a clientes regulados y no regulados. Ofrecen soluciones de autogeneración, movilidad eléctrica, eficiencia energética, y productos de tecnología y electrodomésticos eficientes. También operan servicios como Celsia Internet y enerBit. |
| EMCALI         | Acueducto y Alcantarillado           | Prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado. Un proyecto destacado es la "Filtración en Lecho de Río" en el río Cauca para garantizar el suministro de agua. También trabajan en la reposición de redes y el cambio de medidores.            |
|                | Energía                              | Prestación del servicio de energía eléctrica. Se enfocan en la modernización de subestaciones y la ampliación de la red. Han implementado proyectos de expansión, como la Subestación Ladera, y proyectos de energía solar en instituciones educativas.    |
|                | Telecomunicaciones                   | Provisión de servicios de telecomunicaciones con un enfoque en la migración a fibra óptica en Cali, Yumbo y Jamundí. También ofrecen conectividad en nuevos desarrollos urbanísticos.                                                                      |
| Veolia Cali    | Aseo                                 | La línea de negocio en Cali se centra en el servicio público de aseo. Las actividades incluyen el barrido y la limpieza de vías y áreas públicas, así como la recolección y el transporte de residuos no peligrosos.                                       |

Nota: Elaboración propia

Teniendo como base la anterior información y por conocimiento del proceso de gestión financiera de la ESPY S. A ESP de iniciativas de la anterior gerencia respecto a nuevas líneas de negocio, se profundizará en dos alternativas, energía solar y manejo de residuos sólidos (lodos).

Energía solar: Teniendo en cuenta que la ESPY S.A ESP posee plantas de tratamiento de agua potable (PTAP) y plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), uno de los costos más representativos en los diferentes procesos es el uso de energía eléctrica para el funcionamiento de dichas plantas, es por esta razón, que aprovechando la tendencias actuales en cuanto a energías

renovables se propone utilizar la energía solar como una oportunidad para disminuir costos y generar ingresos adicionales (Martinez & Ramirez, 2022).

La propuesta se basa en el modelo de autogeneración a pequeña escala, aprovechando el marco regulatorio colombiano y el continuo avance tecnológico de los paneles e inversores solares. La inversión se presenta como una forma de ganar independencia energética y generar un retorno financiero atractivo a largo plazo.

Factores externos a tener en cuenta para analizar la posibilidad de esta inversión:

- El gobierno colombiano ha implementado regulaciones claras que incentivan la autogeneración a pequeña escala, permitiendo a los usuarios inyectar excedentes de energía a la red, esto reduce el riesgo legal y comercial de la inversión.
- La Tasa Representativa del Mercado TRM, tiene una tendencia a fluctuar, lo que afecta los costos de la energía, ya que parte de la infraestructura depende de importaciones, un proyecto de energía solar permite protegerse de esta volatilidad, además de que la rentabilidad del proyecto se vuelve más atractiva a medida que sube el precio de la energía convencional.
- Existe una creciente presión social para que las empresas adopten prácticas más sostenibles, enfocadas siempre en entornos amigables con el medio ambiente. La inversión en energía solar y el compromiso con el medio ambiente mejora la percepción de la sociedad ante la empresa.
- La tecnología de paneles solares es cada vez más eficiente, y el costo de los componentes clave como el inversor solar ha disminuido, haciendo la inversión más accesible.

El proyecto puede implementarse bajo dos modelos posibles:

- Modelo de Inversión Propia, en este la empresa asume la inversión total del proyecto, que incluye la compra de paneles solares, el inversor y la instalación, es el propietario del sistema y los beneficios de la energía producida son totalmente suyos. Este modelo ofrece el mayor retorno de la inversión a largo plazo.
- Modelo PPA (Power Purchase Agreement): Inspirado en el modelo de Celsia, este modelo no requiere una inversión inicial por parte del cliente. En cambio, una empresa externa instala, opera y mantiene el sistema solar en las plantas de la ESPY S.A ESP, y la empresa se compromete a comprarles la energía producida a un precio fijo y más bajo que el de la red tradicional (Correia et al., 2020). Este modelo elimina el riesgo financiero de la inversión y garantiza un ahorro inmediato.

Tratamiento de lodos: Los lodos que se producen en una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) son un subproducto del proceso de depuración y, dependiendo de su composición y tratamiento, pueden ser un residuo a gestionar.

El tratamiento de los lodos es una etapa crucial en la gestión de una PTAR y tiene como objetivo principal:

- Reducir su volumen y peso, para facilitar su manejo y transporte y disminuir los costos asociados.
- Estabilizar la materia orgánica para evitar malos olores y putrefacción.
- Eliminar patógenos para que su manejo y disposición final sean seguros para la salud pública y el medio ambiente.
- Aprovechar sus componentes en un enfoque de economía circular, para generar valor y reducir el impacto ambiental.

Actualmente, la gestión de lodos genera costos operativos para la PTAR de la empresa, que se limita sola a la deshidratación y disposición en vertederos. Esta práctica no solo es costosa, sino que también es insostenible. Existe una demanda creciente por soluciones que conviertan estos residuos en recursos (García, Torres & Ramírez, 2020). Los lodos son ricos en materia orgánica, nutrientes (nitrógeno, fósforo, potasio) y tienen un alto potencial energético, lo que los convierte en la materia prima ideal para:

- **Enmiendas Agrícolas:** Existe una necesidad en el sector agrícola de fertilizantes orgánicos y mejoradores de suelo que sean económicos y sostenibles.
- **Energía Renovable:** La generación de biogás a partir de la digestión de lodos es una fuente de energía limpia y confiable, con un mercado en expansión.

La propuesta inicial para la gestión de lodos, sería:

- **Comercialización de Biosólidos para Uso Agrícola:** Lodos deshidratados y estabilizados que cumplen con todas las normativas para ser usados como fertilizantes o enmiendas de suelo. Los biosólidos tienen una alta concentración de materia orgánica y macro y micronutrientes, mejorando la salud del suelo y el rendimiento de los cultivos.
- **Compost:** A través del compostaje de los lodos deshidratados y estabilizados, mezclados con residuos vegetales, se produce un compost de alta calidad ideal para paisajismo, jardinería y agricultura orgánica.

Estas posibles líneas de negocio le permitirían a la ESPY en el corto y mediano plazo disminuir sus costos y aumentar sus ingresos por conceptos diferentes a la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado (ingresos no operacionales)

#### 9.2.4. Análisis Organizacional Partiendo de la Matriz DOFA

A diferencia de la matriz DOFA presentada en el punto 9.1.4, correspondiente al análisis del área financiera de la empresa, esta nueva matriz se elaboró a partir del cuestionario aplicado, el cual constituyó el insumo principal para su construcción, dicho instrumento permitió profundizar desde la percepción de los actores clave y obtener una visión más integral de la organización. Con esta información se estructuró la matriz DOFA de la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP, que posteriormente sirvió de base para el desarrollo de una matriz de impactos cruzados, orientada a generar alternativas estratégicas para la dirección general de la entidad.

**Tabla 15**

*Matriz DOFA organizacional*

| FACTOR        | ITEM                                                                |
|---------------|---------------------------------------------------------------------|
| Debilidades   | Falta de un plan financiero integral                                |
|               | Gestión de cartera con deficiencias (55 días promedio)              |
|               | Altos gastos fijos en funcionamiento                                |
|               | Poco presupuesto para inversiones                                   |
|               | Incremento de PQRs                                                  |
| Oportunidades | Diversificación de servicios con metodologías PMBOK                 |
|               | Acceso a convenios interadministrativos                             |
|               | Tendencias hacia sostenibilidad y legitimidad social                |
|               | Innovación tecnológica: expansión de micromedición efectiva         |
| Fortalezas    | Mejoras financieras recientes (margen operativo y liquidez en 2024) |
|               | Cobertura amplia y crecimiento sostenido de usuarios                |
|               | Cumplimiento normativo                                              |
|               | Solidez institucional y respaldo municipal                          |
| Amenazas      | Entorno regulatorio cambiante (tarifas CRA, IPC)                    |
|               | Factores ambientales (sequías, daños en redes)                      |
|               | Competencia del sector privado/regional                             |
|               | Presión social y política por calidad del servicio                  |

Nota: Elaboración propia

**Tabla 16***Matriz de impactos cruzados Organizacional*

| FACTORES                         | ESTRATEGIA                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FO (Fortalezas + Oportunidades)  | Usar la mejora financiera para apalancar proyectos sostenibles y ambientales<br>Fortalecer micromedición y gestión de cartera con apoyo de<br>Potenciar capacidad institucional y respaldo municipal con PMBOK                                                    |
| DO (Debilidades + Oportunidades) | Diseñar plan financiero integral bajo PMBOK<br>Usar programas de educación ambiental para mejorar atención de PQRs<br>Modernizar procesos con tecnologías de información y recaudo digital                                                                        |
| FA (Fortalezas + Amenazas)       | Aprovechar autonomía institucional para adaptarse a cambios regulatorios<br>Consolidar control de calidad de agua frente a fenómenos climáticos<br>Reforzar ejecución de proyectos estratégicos (POIR, PSMV)                                                      |
| DA (Debilidades + Amenazas)      | Diversificar fuentes de ingresos<br>Implementar herramientas de gestión de riesgos financieros<br>Desarrollar plan de contingencia financiera y operativa ante sequías y daños<br>Aplicar protocolos digitales de atención al usuario para reducir presión social |

Nota: Elaboración propia

El análisis organizacional de la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP, evidencia un escenario que debe ser sujeto de una actualización financiera y operativa, la cobertura prestada en los servicios de acueducto y alcantarillado junto al cumplimiento de los estándares de calidad del agua y la continuidad del servicio, refuerza su posicionamiento institucional frente a la comunidad y los entes de control.

Sin embargo, el diagnóstico también revela debilidades estructurales que limitan la capacidad de respuesta de la organización, actualmente, tiene una dependencia de transferencias municipales por concepto de subsidios a los usuarios, la falta de un plan financiero y el incremento en las quejas de los usuarios sobre la prestación del servicio son factores que requieren atención prioritaria.

Estas limitaciones, sumadas a las amenazas externas como la rigurosidad del marco tarifario, los fenómenos climáticos del niño y de la niña y la presión social por mejor calidad del servicio, hacen necesario implementar estrategias que permitan mitigar los riesgos y fortalecer la confianza ciudadana en la gestión de la empresa.

La construcción de la matriz DOFA ofrece un camino para orientar las decisiones organizacionales aprovechando las fortalezas internas y las oportunidades externas lo cual permitirá impulsar proyectos de sostenibilidad, diversificar servicios y garantizar una mayor eficiencia administrativa y financiera. La implementación de un plan financiero basado en metodologías de gestión de proyectos como el PMBOK contribuirá a articular los objetivos estratégicos con la ejecución presupuestal, asegurando un crecimiento ordenado y sostenible en el mediano y largo plazo.

### **9.3. Creación de Plan Financiero Integrando las Fases del PMBOK**

La creación del plan financiero para la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP, se fundamenta en la adopción metodológica de las fases del Project Management Body of Knowledge (PMBOK), como herramienta estructurada para orientar la planeación, ejecución, control y sostenibilidad de los recursos financieros institucionales, este enfoque, propio de la gerencia de proyectos, permite integrar los procesos financieros dentro de un ciclo de vida definido, garantizando coherencia entre los objetivos estratégicos de la organización y el uso eficiente de los recursos públicos (Project Management Institute [PMI], 2021).

Para lo cual se diseña un modelo de formulación propuesto que se basa en que la premisa de que la gestión financiera debe ser abordada como un proyecto institucional, articulando la planeación económica con la gestión de riesgos, la calidad de la información, la comunicación y la participación de los interesados.

La aplicación del PMBOK en el ámbito financiero institucional facilita la sistematización de actividades, la estandarización de procesos y la consolidación de indicadores que permitan evaluar el desempeño económico de manera integral (Kerzner & Saladis, 2022), de esta manera, el plan financiero se convierte en un instrumento técnico y estratégico que trasciende el carácter financiero, para convertirse en una herramienta de gobernanza corporativa.

Cada fase del PMBOK se adapta a los componentes esenciales de la gestión financiera pública, ya que en la fase de inicio, se realiza el diagnóstico financiero, la definición del propósito y los objetivos del plan, así como la identificación de actores y restricciones, mientras que durante la planeación, se estructuran las proyecciones presupuestales, las fuentes de financiamiento, las estrategias de inversión y los mecanismos de control, en la ejecución, se consolidan los datos financieros y se implementan los instrumentos de control presupuestal, matrices de inversión y reportes de desempeño, por su parte, la fase de seguimiento y control se enfoca en la revisión de los supuestos financieros, la comparación de resultados reales frente a los proyectados y la adopción de acciones correctivas y por último, el cierre comprende la validación del plan y la documentación de lecciones aprendidas, asegurando su actualización y mejora continua (Patah & Carvalho, 2020).

El desarrollo de este plan bajo el enfoque del PMBOK fortalece la transparencia, la trazabilidad y la eficiencia del gasto público, aspectos esenciales para la sostenibilidad institucional, en el contexto de las empresas oficiales de servicios públicos, la gestión financiera estructurada en torno a metodologías de dirección de proyectos favorece la coordinación interdepartamental, la rendición de cuentas y el cumplimiento de los objetivos misionales y normativos (Rodríguez-Segura, Cifuentes & Fernández, 2023), además, promueve la generación

de una cultura organizacional basada en la planificación por resultados y la gestión del valor, elementos indispensables para la sostenibilidad a largo plazo.

De acuerdo con Marnewick y Marnewick (2022), la adopción de marcos metodológicos como el PMBOK en el sector público no solo mejora la gestión presupuestal, sino que incrementa la capacidad de las instituciones para anticipar escenarios económicos y responder con agilidad ante cambios del entorno, en este sentido, el plan financiero propuesto no se concibe como un documento estático, sino como un instrumento flexible que integra la planeación estratégica con la gestión de proyectos, permitiendo a la empresa propender por la estabilidad financiera y fortalecer su rol eficiente y sosteniblemente.

### ***9.3.1. Desarrollo de un Modelo de Integración entre las Fases del PMBOK y el Proceso Financiero Institucional.***

El modelo de integración entre las fases del Project Management Body of Knowledge (PMBOK) y el proceso financiero institucional constituye una herramienta metodológica que articula los principios de la dirección de proyectos con la gestión económica de la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP, su propósito es garantizar la coherencia entre la planeación estratégica, la sostenibilidad presupuestal y la eficiencia en la asignación de recursos (Project Management Institute [PMI], 2021).

La incorporación del PMBOK en la formulación del plan financiero permite abordar la gestión económica como un proyecto institucional con un ciclo de vida claramente definido, este enfoque trasciende la visión contable tradicional y promueve una cultura de planificación, control y mejora continua.

Según Mir y Pinnington (2014), la aplicación de metodologías de gestión de proyectos incrementa la eficiencia organizacional y permite alinear los resultados financieros con los

objetivos estratégicos de la entidad, en este contexto, cada fase del PMBOK se adapta a un componente del proceso financiero institucional, tal como se presenta en la Tabla 17.

**Tabla 17**

*Relación entre las fases del PMBOK, las áreas de conocimiento y los componentes del proceso financiero institucional*

| Fase del PMBOK               | Áreas de Conocimiento Relacionadas | Propósito en el contexto financiero institucional                                                                                                                | Actividades Clave                                                                                    | Productos o Resultados Esperados                                             |
|------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Inicio</b>                | Gestión de la Integración          | Diagnosticar la situación financiera y definir los objetivos estratégicos del plan,                                                                              | Identificación de necesidades y recursos                                                             | Documento de inicio del plan financiero y acta de constitución del proyecto. |
|                              | Gestión del Alcance                | asegurando la alineación institucional y la participación de los actores clave.                                                                                  | Análisis normativo y diagnóstico financiero                                                          |                                                                              |
|                              | Gestión de los Interesados         |                                                                                                                                                                  | Definición del propósito del plan y partes interesadas                                               |                                                                              |
| <b>Planeación</b>            | Gestión del Tiempo                 | Estructurar la planeación financiera con cronogramas, proyecciones, indicadores y estrategias de mitigación de riesgos, garantizando                             | Elaboración de cronograma del diseño del Plan Financiero                                             | Plan financiero preliminar con proyecciones y matriz de riesgos.             |
|                              | Gestión de la Calidad              | coherencia técnica y sostenibilidad económica.                                                                                                                   | Diseño de indicadores de ejecución y seguimiento al plan                                             |                                                                              |
|                              | Gestión de las Comunicaciones      |                                                                                                                                                                  | Definición de estrategias de comunicación interna                                                    |                                                                              |
| <b>Ejecución</b>             | Gestión de la Integración          | Consolidar la información financiera y ejecutar las estrategias presupuestales de acuerdo con los lineamientos técnicos y de control establecidos.               | Consolidación de proyección de ingresos                                                              | Plan financiero consolidado, matrices de inversión y reportes de avance.     |
|                              | Gestión de los Costos              |                                                                                                                                                                  | Consolidación de proyección de gastos y costos                                                       |                                                                              |
|                              |                                    |                                                                                                                                                                  | Consolidación de proyección de inversiones                                                           |                                                                              |
|                              | Gestión de la Calidad              |                                                                                                                                                                  | Diseño de indicadores financieros del plan                                                           |                                                                              |
| <b>Seguimiento y Control</b> | Gestión de la Calidad              | Supervisar la ejecución presupuestal, controlar las desviaciones financieras y asegurar la calidad de los resultados mediante un flujo de información constante. | Evaluación de desviaciones y toma de decisiones correctivas                                          | Informes de seguimiento financiero y propuestas de mejora.                   |
|                              | Gestión de los Riesgos             |                                                                                                                                                                  |                                                                                                      |                                                                              |
|                              | Gestión de las Comunicaciones      |                                                                                                                                                                  | Comunicación de avances a las partes interesadas                                                     |                                                                              |
|                              | Gestión de la Integración          |                                                                                                                                                                  |                                                                                                      |                                                                              |
| <b>Cierre</b>                | Gestión de la Integración          | Validar resultados, documentar lecciones aprendidas y presentar el plan como instrumento estratégico institucional.                                              | Evaluación de efectividad y sostenibilidad informe ejecutivo del diseño del plan.                    | Informe final del plan financiero institucional diseñado.                    |
|                              | Gestión de la Calidad              |                                                                                                                                                                  | Presentación de resultados con los interesados previo a socialización en Comité G&D para aprobación. |                                                                              |
|                              | Gestión de los Interesados         |                                                                                                                                                                  |                                                                                                      |                                                                              |

Fuente: Elaboración propia

El análisis de la tabla evidencia la integración estructural entre las fases del Project Management Body of Knowledge (PMBOK) y los procesos financieros institucionales, demostrando cómo cada etapa contribuye al fortalecimiento de la planeación y control

económico en la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP, en la fase de inicio, la aplicación de las áreas de gestión de la integración, el alcance y los interesados orienta la construcción de una base sólida de diagnóstico financiero y definición de objetivos estratégicos, posteriormente, durante la planeación, se articulan las áreas de gestión del tiempo, calidad, y comunicaciones, lo que permite estructurar un plan financiero técnicamente coherente, con proyecciones sostenibles y mecanismos de mitigación de riesgos, en la ejecución, la gestión de la integración, los costos y la calidad facilita la consolidación de la información financiera y la generación de reportes que respaldan la toma de decisiones, por su parte, la fase de seguimiento y control refuerza la transparencia mediante la evaluación continua del cronograma establecido para el diseño del plan financiero, lo cual facilita la implementación de medidas correctivas, finalmente, en el cierre, las áreas de integración, calidad e interesados garantizan la validación del plan y la retroalimentación institucional.

Este enfoque, alineado con los lineamientos del PMI (2021) y con los postulados de Kerzner (2023), evidencia que la adopción del PMBOK en la gestión financiera pública contribuye a una administración más eficiente, trazable y orientada a resultados.

A continuación, se presenta la ilustración 20 donde se refleja el modelo de integración de las fases del PMBOK para el diseño del plan financiero institucional, el cual sintetiza la estructura metodológica propuesta para la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. E.S.P., este modelo representa gráficamente la articulación entre la gestión de proyectos y la gestión financiera, evidenciando cómo cada fase del ciclo PMBOK incorpora procesos, actividades y resultados específicos que fortalecen la sostenibilidad económica y la alineación con los objetivos estratégicos corporativos, esta representación busca facilitar la comprensión del enfoque metodológico, promoviendo su aplicabilidad en la formulación, validación y

seguimiento del Plan Financiero Institucional bajo principios de eficiencia, transparencia y mejora continua (Project Management Institute [PMI], 2021; Kerzner, 2023).

## Ilustración 20

*Relación entre las fases del PMBOK y los componentes del proceso financiero institucional*



Nota: Elaboración propia

La aplicación del modelo propuesto permite integrar de manera efectiva la gestión financiera con la planificación institucional, fortaleciendo la transparencia y la trazabilidad de la información presupuestal, este enfoque fomenta la participación de las áreas técnicas, financieras

y de planeación, generando un marco de responsabilidad compartida que mejora la toma de decisiones.

Kerzner (2023) señala que la dirección de proyectos aplicada a los sistemas financieros posibilita el desarrollo de estructuras de gobernanza más sólidas, sustentadas en la medición del desempeño y la gestión de valor. Destaca también, que los modelos híbridos de gestión que combinan metodologías tradicionales con enfoques ágiles fortalecen la capacidad de adaptación de las empresas publicas ante variaciones económicas o regulatorias.

De igual manera, la implementación de este modelo impulsa una transición hacia una gestión financiera basada en resultados, donde el seguimiento a indicadores de desempeño y de gestion permiten mejorar la eficiencia organizacional. Como sostienen Too y Weaver (2014), la madurez en la gobernanza de proyectos se traduce en una mayor efectividad en la utilización de recursos y en la consecución de los objetivos estratégicos de las organizaciones del sector público.

En síntesis, el modelo de integración entre las fases del PMBOK y el proceso financiero institucional constituye un marco operativo replicable, que fortalece la planeación, ejecución y control del plan financiero, su aplicación contribuye a la sostenibilidad económica, al cumplimiento normativo y al mejoramiento continuo de la gestión administrativa y presupuestal de la empresa.

### ***9.3.2. Estructuración del plan financiero bajo enfoque de gestión de proyectos.***

La estructuración del plan financiero bajo un enfoque de gestión de proyectos permite organizar, estimar y controlar los recursos financieros de manera articulada con los objetivos, fases y entregables definidos en este. El enfoque integra la dimensión financiera con la

planeación estratégica de la empresa, facilitando la asignación eficiente de recursos desde las etapas iniciales hasta la definición de sus componentes estructurales.

A través de actividades como la estimación de costos, la elaboración y seguimiento del presupuesto y el control financiero, se establece una base conceptual y metodológica que orienta el diseño del plan, permitiendo definir cómo se realizaría el control, seguimiento y la evaluación de la ejecución de este. Lo anterior permite identificar posibles desviaciones, gestionar los riesgos financieros establecidos y asegurar que los recursos sean proyectados de forma coherente con los resultados esperados.

En coherencia con lo anterior, y considerando que el presente estudio se enfoca en el diseño del plan financiero, se hace necesario incorporar mecanismos que permitan monitorear su proceso de estructuración, asegurando su calidad metodológica y su alineación con las fases del PMBOK, en este sentido, se diseñan indicadores orientados al seguimiento del proceso de construcción del plan financiero, los cuales permiten evaluar su nivel de desarrollo, coherencia y completitud.

#### **Tabla 18**

*Indicadores para el monitoreo del proceso de estructuración del plan financiero en cada fase*

| Fase                 | Indicador                                          | Descripción                                                      | Fórmula                                                                          | Tipo         | Criterio de cumplimiento |
|----------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------|
| Inicio               | Nivel de desarrollo del diagnóstico                | Grado de consolidación del diagnóstico financiero                | $(\text{Componentes desarrollados} / \text{Componentes definidos}) \times 100$   | Cuantitativo | $\geq 90\%$              |
|                      | Cobertura del análisis normativo                   | Inclusión de normas relevantes                                   | $(\text{Normas incluidas} / \text{Normas identificadas}) \times 100$             | Cuantitativo | $\geq 95\%$              |
|                      | Identificación de partes interesadas               | Nivel de reconocimiento de actores clave                         | $(\text{Actores identificados} / \text{Actores esperados}) \times 100$           | Cuantitativo | $\geq 90\%$              |
| Planificación        | Nivel de estructuración del plan financiero        | Grado de desarrollo de la EDT, cronograma y componentes del plan | $(\text{Componentes estructurados} / \text{Componentes requeridos}) \times 100$  | Cuantitativo | $\geq 95\%$              |
|                      | Nivel de formulación presupuestal                  | Grado de consolidación del presupuesto del plan financiero       | $(\text{Rubros presupuestales definidos} / \text{Rubros requeridos}) \times 100$ | Cuantitativo | $\geq 95\%$              |
|                      | Nivel de estructuración del sistema de seguimiento | Desarrollo de indicadores y mecanismos de control del plan       | $(\text{Indicadores definidos} / \text{Indicadores requeridos}) \times 100$      | Cuantitativo | $\geq 90\%$              |
| Ejecución del diseño | Nivel de desarrollo del documento                  | Avance en la construcción del plan financiero                    | $(\text{Secciones desarrolladas} / \text{Secciones totales}) \times 100$         | Cuantitativo | $\geq 95\%$              |
|                      | Cumplimiento de estructura metodológica            | Aplicación del enfoque PMBOK en el diseño                        | Cualitativo                                                                      | Cualitativo  | Cumple                   |
|                      | Consistencia técnica del plan                      | Coherencia entre componentes financieros                         | Cualitativo                                                                      | Cualitativo  | Cumple                   |
| Monitoreo del diseño | Seguimiento al avance del diseño                   | Control del progreso del plan                                    | $(\text{Avance real} / \text{Avance planificado}) \times 100$                    | Cuantitativo | $90\% - 100\%$           |
|                      | Identificación de desviaciones                     | Detección de inconsistencias en el diseño                        | $(\text{Desviaciones identificadas} / \text{Componentes evaluados}) \times 100$  | Cuantitativo | $\leq 10\%$              |
|                      | Ajustes al diseño                                  | Nivel de correcciones realizadas                                 | $(\text{Ajustes realizados} / \text{Ajustes requeridos}) \times 100$             | Cuantitativo | $\geq 90\%$              |
| Cierre del diseño    | Nivel de completitud del plan                      | Finalización del documento del plan financiero                   | $(\text{Componentes finales} / \text{Componentes totales}) \times 100$           | Cuantitativo | 100%                     |
|                      | Validación del plan financiero                     | Verificación del cumplimiento de objetivos                       | Cualitativo                                                                      | Cualitativo  | Cumple                   |
|                      | Coherencia final del documento                     | Integración total del plan                                       | Cualitativo                                                                      | Cualitativo  | Cumple                   |

Fuente: Elaboración propia

La consolidación de los indicadores de monitoreo del proceso de estructuración del plan financiero en las cinco fases del PMBOK permite establecer un sistema integral de control aplicado al diseño del plan, garantizando su desarrollo progresivo, coherente y alineado con los criterios metodológicos definidos. Este enfoque permite evaluar el avance en términos de ejecución, calidad, consistencia y la articulación entre los diferentes componentes del plan, asimismo, la inclusión de indicadores cuantitativos y cualitativos facilita una evaluación del proceso, combinando medición objetiva con validación formal.

En este sentido, el uso de indicadores fortalece la rigurosidad del diseño del plan financiero, asegurando que su construcción responda a estándares técnicos, metodológicos y

estratégicos, para que este opere como una herramienta efectiva para el direccionamiento de la gestión financiera y gerencial de la empresa.

### **9.3.2.1. Fase de Inicio**

La fase de inicio en la estructuración del plan financiero, bajo el enfoque del PMBOK, tiene como propósito establecer las bases conceptuales, técnicas y estratégicas que orientan su diseño, asegurando su alineación con las necesidades institucionales, el marco normativo y los actores involucrados. En esta fase se definen los elementos que justifican la formulación del plan financiero y se delimita su alcance inicial dentro de la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP, constituyéndose como el punto de partida para su estructuración en fases posteriores.

Como resultado de la fase de inicio, se consolidan los elementos fundamentales para el diseño del plan financiero, incluyendo la identificación de necesidades y recursos, el análisis normativo y diagnóstico financiero, la definición del propósito y el reconocimiento de las partes interesadas, así como su articulación con los procesos institucionales, estos componentes constituyen la base estructural sobre la cual se desarrolla la fase de planificación, garantizando coherencia entre la problemática identificada, el contexto organizacional y la solución propuesta.

#### ***9.3.2.1.1. Identificación de necesidades y recursos***

En el marco de la fase de inicio del PMBOK, la identificación de necesidades y recursos se constituye como el insumo fundamental para la formulación del plan financiero, dado que permite establecer la línea base sobre la cual se diseñarán las estrategias de intervención. A partir del diagnóstico desarrollado en el capítulo 9.1, se identificaron diversas brechas estructurales que limitan la eficiencia de la gestión financiera, especialmente en lo relacionado con la

desarticulación entre la planeación estratégica y la ejecución presupuestal, la inexistencia de indicadores estandarizados y la limitada capacidad de análisis prospectivo.

En este contexto, se consolidan las principales necesidades y recursos institucionales en la siguiente tabla:

**Tabla 19**

*Identificación de necesidades y recursos del área financiera*

| <b>Categoría</b> | <b>Elemento</b>          | <b>Descripción</b>                                        | <b>Impacto en el plan financiero</b>             |
|------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Necesidad        | Articulación estratégica | Débil relación entre planeación y presupuesto             | Riesgo de asignación ineficiente de recursos     |
| Necesidad        | Indicadores financieros  | Ausencia de métricas estandarizadas                       | Dificultad en el control y seguimiento           |
| Necesidad        | Análisis predictivo      | Limitado uso de herramientas de proyección                | Baja capacidad de anticipación de riesgos        |
| Recurso          | Talento humano           | Personal con experiencia en procesos financieros          | Base para implementación del plan                |
| Recurso          | Información financiera   | Estados financieros y ejecución histórica del presupuesto | Insumo para análisis y proyecciones              |
| Recurso          | Sistemas de información  | Software financiero                                       | Soporte para automatización, operación y control |
| Recurso          | Respaldo institucional   | Apoyo de la alta dirección                                | Facilita adopción del plan                       |

Fuente: Elaboración propia

Este análisis permite evidenciar que, si bien la empresa cuenta con recursos clave para la implementación del plan, existen necesidades críticas que deben ser abordadas mediante un enfoque estructurado, lo cual justifica la adopción del PMBOK como marco metodológico.

En este contexto, la identificación de necesidades y recursos no solo permite establecer una línea base, sino que cumple la función de justificar técnica y operativamente la formulación del plan financiero como respuesta estructurada, delimitando los elementos sobre los cuales se desarrollará su diseño en la fase de planificación.

### ***9.3.2.1.2. Análisis normativo y diagnóstico financiero***

En el marco de la fase de inicio, el análisis normativo y el diagnóstico financiero constituyen elementos fundamentales para contextualizar la formulación del plan financiero, en la medida en que permiten establecer las condiciones legales, técnicas y operativas bajo las cuales se desarrollará la propuesta, este análisis no busca profundizar en la evaluación financiera, dado que ello ya fue abordado en el diagnóstico del capítulo 9.1, sino consolidar y validar dicha información como insumo para justificar la necesidad del plan y delimitar su alcance inicial.

Desde el componente normativo, la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP, se encuentra sujeta a un marco regulatorio específico que condiciona la gestión financiera, la estructuración tarifaria y la ejecución presupuestal. En este sentido, se identifican como principales referentes la Ley 142 de 1994, que establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios bajo principios de eficiencia, calidad y sostenibilidad; las resoluciones emitidas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA), que definen la metodología para el cálculo de tarifas y costos del servicio; así como las normas contables aplicables al sector público (NIIF/NICSP), que garantizan la transparencia y comparabilidad de la información financiera, adicionalmente, la normativa fiscal territorial y los lineamientos de control establecidos por los entes de vigilancia condicionan la ejecución del gasto y la rendición de cuentas.

Este marco normativo no solo delimita las restricciones bajo las cuales debe operar el plan financiero, sino que también orienta su diseño hacia el cumplimiento de estándares de legalidad, sostenibilidad y eficiencia en el uso de los recursos públicos.

**Tabla 20***Síntesis del análisis normativo en la fase de inicio*

| <b>Norma / Referente</b>                                        | <b>Alcance</b>                                                                         | <b>Implicación en el plan financiero</b>                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ley 142 de 1994                                                 | Régimen de los servicios públicos domiciliarios                                        | Define criterios de sostenibilidad y eficiencia financiera                                                                       |
| Resoluciones CRA                                                | Regulación tarifaria del sector                                                        | Determinan ingresos y estructura de costos                                                                                       |
| NIIF / NICSP                                                    | Normas contables aplicables                                                            | Garantizan transparencia, control y comparabilidad financiera                                                                    |
| Decreto 115 de 1996                                             | Régimen presupuestal de las empresas industriales y comerciales del Estado             | Regula la programación, aprobación y ejecución del presupuesto, alineando el plan financiero con principios de disciplina fiscal |
| Normativa fiscal territorial – Estatuto Orgánico de Presupuesto | Regula la formulación, ejecución y control del presupuesto público a nivel territorial | Define el uso, control y eficiencia de los recursos públicos a nivel territorial                                                 |
| Entes de control                                                | Vigilancia y auditoría de la gestión pública                                           | Exigen trazabilidad, cumplimiento y rendición de cuentas                                                                         |

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con lo anterior, se evidencia que el plan financiero de una empresa de servicios públicos se sustenta en un marco normativo integral que articula aspectos regulatorios, contables y presupuestales, garantizando coherencia entre la generación de ingresos, la gestión de costos y el uso eficiente de los recursos, en conjunto, estas normas no solo orientan la sostenibilidad financiera, sino que también fortalecen la transparencia, el control y la disciplina fiscal, asegurando el cumplimiento de los objetivos institucionales y las exigencias de los diferentes entes de control tanto nacionales como municipales.

En este sentido, se identifican problemáticas como la débil articulación entre la planeación y la ejecución presupuestal, la dependencia de fuentes de financiamiento externas, el incremento progresivo de los costos operativos y la ausencia de mecanismos robustos de control mediante indicadores, estas condiciones generan riesgos asociados a la sostenibilidad financiera, la eficiencia en la asignación de recursos y la capacidad de respuesta ante cambios del entorno.

Por otra parte, el diagnóstico financiero, retomado del análisis desarrollado en el capítulo 9.1, se constituye en un insumo estratégico dentro de la fase de inicio, al permitir consolidar una visión integral del estado actual de la gestión financiera de la empresa, ya que en esta etapa, su función es analítica y justificativa, en tanto permite evidenciar las principales brechas, limitaciones y riesgos que afectan la sostenibilidad institucional.

Entre los aspectos más relevantes se identifican la desarticulación entre el área de planeación y la ejecución presupuestal a cargo del área financiera, el incremento de los costos operativos y la debilidad en los controles a la operación financiera de la empresa. En este sentido, el diagnóstico actúa como un elemento de soporte para la toma de decisiones iniciales, ya que proporciona criterios objetivos para sustentar la formulación del plan financiero como una respuesta estructurada a las problemáticas identificadas. Asimismo, permite delimitar el alcance preliminar del plan, priorizando aquellos aspectos críticos que requieren intervención, y orientando su diseño hacia la generación de valor público, la eficiencia en el uso de los recursos y el fortalecimiento de la gobernanza financiera.

**Tabla 21**

*Síntesis del diagnóstico financiero para la fase de inicio*

| <b>Variable</b>        | <b>Situación actual</b> | <b>Implicación en la fase de inicio</b>            |
|------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|
| Planeación financiera  | Débil                   | Justifica necesidad del plan                       |
| Ejecución presupuestal | Medio                   | Evidencia problemas de control                     |
| Ingresos               | Medio                   | Riesgo para sostenibilidad a mediano y largo plazo |
| Costos operativos      | Débil                   | Presión financiera                                 |
| Control financiero     | Débil                   | Necesidad de indicadores                           |

Fuente: Elaboración propia

A partir de la información sintetizada en la tabla anterior, se evidencia que la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP, presenta una serie de condiciones estructurales que limitan la eficiencia y sostenibilidad de su gestión financiera, en primer lugar, la desarticulación entre la planeación financiera y la ejecución presupuestal refleja una debilidad en la integración de los procesos estratégicos y operativos, lo cual genera riesgos de asignación ineficiente de los recursos y dificulta el cumplimiento de los objetivos institucionales.

De igual manera, fallas en la ejecución presupuestal pone de manifiesto la necesidad de fortalecer los mecanismos de seguimiento y control, dado que la ausencia de herramientas estandarizadas limita la capacidad de la organización para evaluar el desempeño financiero en tiempo real, esta situación se ve agravada por la dependencia del ingreso por la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado, lo cual incrementa la vulnerabilidad financiera ante posibles variaciones en el entorno económico o en la disponibilidad de recursos hídricos. Por otra parte, el crecimiento de los costos operativos evidencia presiones sobre la estructura financiera de la empresa, lo que podría comprometer su sostenibilidad en el mediano y largo plazo si no se adoptan medidas orientadas a la eficiencia del gasto, buscando alternativas de otros proveedores o modificaciones de insumos alternativos que puedan ofrecer resultados similares pero a un menor costo.

En el contexto de la fase de inicio del PMBOK, estos hallazgos no solo describen una situación problemática, sino que cumplen como función justificar la necesidad del plan financiero como un proyecto estratégico, estableciendo con claridad el problema a resolver y sentando las bases para su estructuración por fases. En consecuencia, el diagnóstico financiero se convierte en un elemento clave para reducir la incertidumbre inicial, orientar la formulación del plan y garantizar su alineación con las necesidades reales de la organización.

### ***9.3.2.1.3. Definición del propósito del plan y partes interesadas***

En el marco de la fase de inicio del PMBOK, la definición del propósito del plan financiero constituye un elemento central, en la medida en que establece la orientación estratégica del proyecto y delimita su alcance en función de las necesidades identificadas en el diagnóstico financiero y del contexto normativo previamente analizado, en este sentido, el propósito del plan no se limita a una declaración general, sino que se configura como un instrumento articulador entre la problemática identificada y la solución propuesta, orientando el diseño del plan hacia la generación de valor institucional.

A partir de los hallazgos evidenciados, el plan financiero se piensa como una herramienta orientada a fortalecer la sostenibilidad financiera de la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP, mediante la integración de los procesos de planeación, ejecución y control, bajo un enfoque estructurado de gestión de proyectos.

En términos de alcance inicial, el plan se enfoca en los procesos clave del área financiera, presupuesto, contabilidad y tesorería, reconociendo su carácter transversal dentro de la organización y su incidencia directa en la sostenibilidad institucional, asimismo, se orienta a la incorporación de herramientas de seguimiento, control y evaluación, alineadas con las buenas prácticas del PMBOK, lo cual permitirá mejorar la trazabilidad de los recursos y la gestión del desempeño financiero.

### **Tabla 22**

*Propósito del plan financiero*

| <b>Elemento</b>  | <b>Descripción</b>                                                                       |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Propósito        | Fortalecer la sostenibilidad financiera mediante un plan estructurado bajo enfoque PMBOK |
| Problema central | Desarticulación entre planeación, ejecución y control financiero                         |
| Alcance inicial  | Procesos de presupuesto, contabilidad y tesorería                                        |
| Enfoque          | Gestión por procesos con soporte en indicadores                                          |
| Valor esperado   | Eficiencia, transparencia y mejora en la toma de decisiones                              |

Fuente: Elaboración propia

A partir de la definición del propósito del plan financiero en la fase de inicio, se evidencia que este se encuentra claramente orientado a dar respuesta a las problemáticas estructurales identificadas en el diagnóstico, particularmente la desarticulación entre la planeación, la ejecución y el control financiero, el enfoque adoptado, basado en la gestión por procesos y soportado en indicadores, permite establecer una ruta metodológica que trasciende lo operativo y se posiciona como un instrumento estratégico para la toma de decisiones.

Asimismo, el alcance definido centrado en los subprocesos de presupuesto, contabilidad y tesorería garantizan una intervención integral sobre los componentes clave de la gestión financiera, mientras que en términos de eficiencia, transparencia y gestión se refleja una relación directa con los principios de sostenibilidad y optimización de los recursos públicos. En conjunto, estos elementos consolidan el propósito del plan con una base sólida para su desarrollo en fases posteriores asegurando coherencia entre el problema identificado, la solución propuesta y el valor institucional que se busca agregar.

De manera complementaria, la identificación de las partes interesadas constituye un componente importante en esta fase, ya que permite reconocer a los actores que influyen o son

impactados por el desarrollo del plan financiero, facilitando la comprensión de los niveles de poder, interés y expectativas de cada actor, lo cual resulta clave para asegurar la viabilidad del plan y su adecuada implementación en fases posteriores.

En el contexto de la empresa, se identifican como principales partes interesadas la alta dirección, el área financiera, las áreas misionales, control interno, los entes de control y los usuarios del servicio, cada uno de estos actores desempeña un rol específico dentro del ciclo de la gestión financiera, por lo que se hace necesario establecer estrategias diferenciadas de relacionamiento y participación desde la fase inicial.

**Tabla 23**

*Identificación y análisis de partes interesadas*

| <b>Actor</b>     | <b>Rol en el plan</b>                      | <b>Nivel de influencia</b> | <b>Nivel de interés</b> | <b>Estrategia</b>                                             |
|------------------|--------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Gerencia         | Dirección estratégica y toma de decisiones | Alto                       | Alto                    | Aprobación y alineación estratégica                           |
| Área financiera  | Formulación y ejecución del plan           | Alto                       | Alto                    | Participación activa                                          |
| Áreas misionales | Generación de ingresos y costos            | Alto                       | Medio                   | Articulación operativa                                        |
| Control interno  | Seguimiento y evaluación interna           | Medio                      | Medio                   | Validación técnica                                            |
| Entes de control | Supervisión externa                        | Alto                       | Medio                   | Cumplimiento normativo                                        |
| Usuarios         | Beneficiarios de los servicios             | Bajo                       | Alto                    | Transparencia informativa (tarifas y prestación del servicio) |

Fuente: Elaboración propia

De esta manera, la identificación de las partes interesadas se integra como un componente estructural del plan financiero, en tanto permite comprender las dinámicas organizacionales que inciden en su desarrollo, facilitando la articulación entre las diferentes áreas y garantizando su

alineación con los objetivos estratégicos de la entidad, asimismo, este reconocimiento contribuye a fortalecer la gobernanza del plan, al establecer con claridad los roles y niveles de participación de cada actor dentro de la gestión financiera institucional.

Este análisis se alinea con las buenas prácticas de la gestión de proyectos, al permitir reconocer el entorno organizacional del plan y establecer las bases para su adecuada articulación en fases posteriores.

#### ***9.3.2.1.4. Integración del plan financiero con el mapa de procesos (Presupuesto - Tesorería - Contabilidad)***

En coherencia con el propósito definido y la identificación de las partes interesadas, el plan financiero se articula con el mapa de procesos de la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. ESP, específicamente con los subprocesos de presupuesto, tesorería y contabilidad, los cuales constituyen el eje estructural de la gestión de los recursos financieros organizacionales, esta integración permite que el plan funcione como un instrumento teórico, y articulado con la dinámica organizacional, definiendo su aplicabilidad y viabilidad dentro de los procesos institucionales.

En este sentido, el subproceso de presupuesto es el componente inicial de la planeación financiera, en el cual la gerencia y el área definen la asignación de recursos en función de los objetivos estratégicos, incorporando criterios de eficiencia y priorización del gasto. Por su parte, la contabilidad cumple un rol transversal, al registrar, clasificar y presentar la información financiera, garantizando su confiabilidad y sirviendo como base para el control y la toma de decisiones. Finalmente, la tesorería actúa como el eje de administración de los recursos, gestionando los flujos de caja, recaudos y pagos, lo cual resulta fundamental para asegurar la liquidez y la continuidad operativa de la entidad.

Tabla 24

*Articulación entre procesos financieros y partes interesadas*

| Proceso      | Actividad principal                  | Actores clave                                | Relación con el plan financiero               |
|--------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Presupuesto  | Planeación y asignación de recursos  | Gerencia, área financiera                    | Define lineamientos y proyecciones            |
| Contabilidad | Registro y control financiero        | Área financiera, revisoría fiscal y gerencia | Soporte para seguimiento y toma de decisiones |
| Tesorería    | Administración de ingresos y egresos | Área financiera                              | Garantiza liquidez y ejecución                |
| Transversal  | Seguimiento y control                | Control interno, entes de control y usuarios | Asegura cumplimiento y transparencia          |

Fuente: Elaboración propia

A partir de esta estructura, se evidencia que las partes interesadas interactúan de manera diferenciada en cada proceso, lo que refuerza la necesidad de un enfoque integrado en el plan financiero.

Ilustración 21

*Integración del Plan Financiero con el Mapa de Procesos*

Fuente: Elaboración propia

Esta articulación permite comprender que el plan financiero opera como un mecanismo integrador de los procesos financieros, alineando la planificación, la proyección financiera y el

control bajo un mismo enfoque metodológico, de igual forma, facilita la identificación de puntos críticos de intervención, tales como la necesidad de mejorar la coordinación entre presupuesto y tesorería, así como el fortalecimiento del control a través de la información contable.

En consecuencia, la integración del plan financiero con el mapa de procesos no solo garantiza su coherencia interna, sino que también fortalece su capacidad para generar valor institucional, al asegurar que las acciones propuestas impacten directamente los procesos clave de la gestión financiera y contribuyan a la sostenibilidad de la entidad.

#### ***9.3.2.1.5. Monitoreo del diseño del plan en la fase de inicio***

En el marco de la estructuración del plan financiero, la fase de inicio incorpora un conjunto de indicadores orientados al monitoreo del proceso de diseño, con el propósito de verificar el cumplimiento de los elementos fundamentales que justifican y delimitan el plan, estos indicadores permiten evaluar el nivel de desarrollo de los componentes clave, tales como el diagnóstico financiero, el análisis normativo, la definición del propósito y la identificación de las partes interesadas, garantizando su coherencia y alineación con las necesidades institucionales.

En este sentido, el monitoreo de la fase de inicio se articula con el sistema general de indicadores del proceso de estructuración del plan financiero, permitiendo validar que los insumos definidos en esta etapa constituyan una base sólida para el desarrollo de la fase de planificación.

Con el fin de validar la calidad y el nivel de desarrollo de los componentes definidos en la fase de inicio, se aplican los indicadores de monitoreo del proceso de estructuración del plan financiero, esta aplicación permite verificar objetivamente el grado de cumplimiento de los

elementos metodológicos requeridos, garantizando que la fase cuente con los insumos necesarios para avanzar hacia la planificación. Los resultados obtenidos se presentan a continuación:

**Tabla 25**

*Indicadores de monitoreo del diseño - Fase de inicio*

| Indicador                            | Fórmula                                                                        | Resultado | Análisis                                                                                            |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel de desarrollo del diagnóstico  | $(\text{Componentes desarrollados} / \text{Componentes definidos}) \times 100$ | 100%      | El diagnóstico financiero fue desarrollado en su totalidad, cumpliendo con los criterios definidos. |
| Cobertura del análisis normativo     | $(\text{Normas incluidas} / \text{Normas identificadas}) \times 100$           | 100%      | Se incluyeron todas las normas relevantes para el contexto de la empresa.                           |
| Identificación de partes interesadas | $(\text{Actores identificados} / \text{Actores esperados}) \times 100$         | 100%      | Se identificaron todos los actores clave del proceso financiero.                                    |

Fuente: Elaboración propia

A partir de estos indicadores, la fase de inicio no solo permite establecer las bases conceptuales y técnicas del plan financiero, sino también garantizar que su formulación se realice bajo criterios de calidad, completitud y coherencia metodológica, de esta manera, se asegura que los elementos definidos en esta etapa constituyan insumos válidos y suficientes para la estructuración del plan en la fase de planificación, reduciendo la incertidumbre y fortaleciendo la solidez del diseño propuesto.

Los resultados evidencian un nivel de cumplimiento del 100%, lo cual es consistente con el alcance del estudio, dado que corresponde a la validación del diseño metodológico del plan y no a su implementación en un entorno real, asimismo, indica que los componentes estructurales de la fase de inicio fueron desarrollados de manera completa y conforme a los criterios metodológicos definidos. De esta manera, la fase de inicio cumple con su objetivo, dado que establece los fundamentos técnicos del plan financiero, reduciendo la incertidumbre y garantizando la pertinencia y suficiencia de los insumos para avanzar a la fase de planificación, asimismo, la aplicación de estos indicadores permite validar la rigurosidad metodológica del

proceso de diseño, fortaleciendo la confiabilidad del modelo propuesto como herramienta de direccionamiento de la gestión financiera.

En términos del enfoque del PMBOK, la fase de inicio cumple la función de definir el alcance preliminar y realiza la caracterización de las partes interesadas, estableciendo los fundamentos necesarios para la fase de planeación. En este sentido, el diseño del plan financiero no solo se orienta a la eficiencia interna, sino también a la generación de valor público, en coherencia con la naturaleza y finalidad de la empresa.

#### **9.3.2.2. Fase de Planeación**

La fase de planeación, en el marco del enfoque del PMBOK, tiene como propósito definir de manera detallada la estructura, los componentes y los lineamientos técnicos del plan financiero, a partir de los insumos generados en la fase de inicio. En esta etapa se establece la metodología, las herramientas de gestión y los mecanismos de control que orientarán el desarrollo del plan, garantizando su coherencia con los objetivos estratégicos y su viabilidad operativa.

A diferencia de la fase de inicio, que se centra en la justificación y delimitación del plan, la fase de planeación se orienta a la definición estructurada de cómo será diseñado el plan financiero, incorporando elementos como la desagregación de componentes, la estimación de costos, la formulación del presupuesto y la definición de indicadores de seguimiento, configurándose como una hoja de ruta que permite organizar de manera lógica y secuencial los elementos necesarios para su construcción.

Como resultado de esta fase, se consolidan los componentes metodológicos del plan financiero, incluyendo la estructura desagregada del trabajo (EDT), la estimación y proyección

de costos, la formulación del presupuesto, la definición de indicadores financieros y la identificación de riesgos asociados, estos elementos permiten garantizar que el diseño del plan responda a criterios de integralidad, consistencia y alineación estratégica.

#### ***9.3.2.2.1. Estructura de descomposición del trabajo (EDT) del plan financiero***

En el contexto de la fase de planificación, la Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT) constituye una herramienta fundamental para organizar y desagregar el plan financiero en componentes manejables y estructurados, su propósito es dividir el proceso de diseño del plan en paquetes de trabajo claramente definidos, facilitando la asignación de responsabilidades, la estimación de recursos y el control del avance.

La EDT del plan financiero se construye a partir de los elementos identificados en la fase de inicio, particularmente del alcance definido, el diagnóstico financiero y los procesos clave del área (presupuesto, contabilidad y tesorería), esta descomposición permite estructurar el plan en niveles jerárquicos, asegurando una visión integral del proceso y garantizando que todos los componentes necesarios sean considerados.

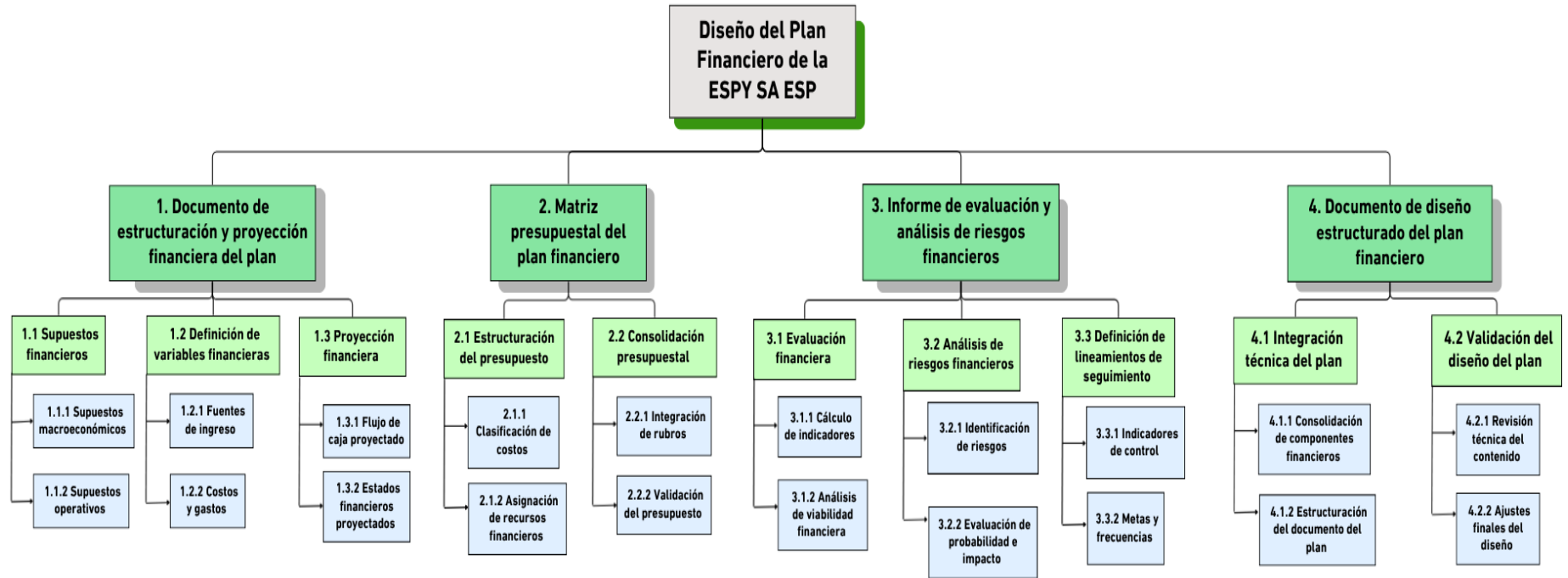
**Tabla 26***Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT) Diseño del plan financiero*

| <b>Nivel 1<br/>(Entregable)</b>                                 | <b>Nivel 2<br/>(Componente)</b>         | <b>Nivel 3<br/>(Paquete de trabajo)</b>        |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1. Documento de estructuración y proyección financiera del plan | 1.1 Supuestos financieros               | 1.1.1 Supuestos macroeconómicos                |
|                                                                 |                                         | 1.1.2 Supuestos operativos                     |
|                                                                 | 1.2 Definición de variables financieras | 1.2.1 Fuentes de ingreso                       |
|                                                                 |                                         | 1.2.2 Costos y gastos                          |
|                                                                 | 1.3 Proyección financiera               | 1.3.1 Flujo de caja proyectado                 |
|                                                                 |                                         | 1.3.2 Estados financieros proyectados          |
| 2. Matriz presupuestal del plan financiero                      | 2.1 Estructuración del presupuesto      | 2.1.1 Clasificación de costos                  |
|                                                                 |                                         | 2.1.2 Asignación de recursos financieros       |
|                                                                 | 2.2 Consolidación presupuestal          | 2.2.1 Integración de rubros                    |
|                                                                 |                                         | 2.2.2 Validación del presupuesto               |
| 3. Informe de evaluación y análisis de riesgos financieros      | 3.1 Evaluación financiera               | 3.1.1 Cálculo de indicadores                   |
|                                                                 |                                         | 3.1.2 Análisis de viabilidad financiera        |
|                                                                 | 3.2 Análisis de riesgos financieros     | 3.2.1 Identificación de riesgos                |
|                                                                 |                                         | 3.2.2 Evaluación de probabilidad e impacto     |
|                                                                 | 3.3 Definición de lineamientos de       | 3.3.1 Indicadores de control                   |
|                                                                 |                                         | 3.3.2 Metas y frecuencias                      |
| 4. Documento de diseño estructurado del plan financiero         | 4.1 Integración técnica del plan        | 4.1.1 Consolidación de componentes financieros |
|                                                                 |                                         | 4.1.2 Estructuración del documento del plan    |
|                                                                 | 4.2 Validación del diseño del plan      | 4.2.1 Revisión técnica del contenido           |
|                                                                 |                                         | 4.2.2 Ajustes finales del diseño               |

Fuente: Elaboración propia

## Ilustración 22

*Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT) Diseño del plan financiero*



Fuente: Elaboración propia

A partir de la EDT, se evidencia una organización lógica del plan financiero, en la cual cada componente responde a un objetivo específico dentro del proceso de diseño, facilitando su seguimiento y control. Asimismo, esta herramienta permite establecer una base para la estimación de tiempos y costos, contribuyendo a la estructuración técnica del plan.

En complemento a lo anterior, el nivel de detalle de cada uno de los componentes de la EDT se desarrolla en el Anexo 7, correspondiente al diccionario de la EDT, el cual se estructura bajo un formato estandarizado que incluye: código EDT, denominación del paquete de trabajo, descripción, hitos del entregable, requisitos para iniciar la actividad, actividades asociadas, criterios de aceptación, responsable, aprobador, costo estimado y duración estimada.

Este nivel de desagregación permite precisar el alcance de cada paquete de trabajo, establecer condiciones claras para su ejecución y definir los elementos necesarios para su control. Asimismo, el diccionario de la EDT facilita la asignación de responsabilidades, la estimación de recursos y la verificación de cumplimiento de los entregables, asegurando coherencia con la estructura jerárquica previamente definida y fortaleciendo el seguimiento integral del plan financiero.

#### ***9.3.2.2.2. Estimación de costos y proyección financiera***

La estimación de costos constituye un componente esencial en la fase de planificación, dado que permite cuantificar los recursos necesarios para la estructuración del plan financiero, este proceso se desarrolla a partir de los paquetes de trabajo definidos en la EDT, considerando los recursos humanos, tecnológicos y operativos requeridos para cada actividad.

En este sentido, la estimación se realiza mediante un enfoque estructurado que permite proyectar los costos asociados al diseño del plan, garantizando su coherencia con las capacidades

institucionales y las restricciones presupuestales, asimismo, se incorporan criterios de análisis prospectivo, lo cual permite anticipar posibles variaciones y establecer rangos de referencia para la toma de decisiones.

**Tabla 27**

*Estimación de costos del plan financiero*

| Categoría de costo                    | Entregable (Nivel 1)                                       | Componente (Nivel 2)                    | Código EDT            | Actividad                                | Recurso                                          | Unidad | Cantidad | Costo unitario (COP) | Costo total (COP) |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------|----------|----------------------|-------------------|
| Talento Humano                        | 1. Documento de estructuración y proyección financiera     | 1.1 Supuestos financieros               | 1.1.1                 | Supuestos macroeconómicos                | Lider de Programa - Financiero                   | Hora   | 40       | \$ 49.000            | \$ 1.960.000      |
|                                       |                                                            |                                         | 1.1.2                 | Supuestos operativos                     |                                                  | Hora   | 20       | \$ 49.000            | \$ 980.000        |
|                                       |                                                            | 1.2 Definición de variables financieras | 1.2.1                 | Fuentes de ingreso                       |                                                  | Hora   | 20       | \$ 49.000            | \$ 980.000        |
|                                       |                                                            |                                         | 1.2.2                 | Costos y gastos                          |                                                  | Hora   | 20       | \$ 49.000            | \$ 980.000        |
|                                       |                                                            | 1.3 Proyección financiera               | 1.3.1                 | Flujo de caja proyectado                 | Tesorero                                         | Hora   | 40       | \$ 45.000            | \$ 1.800.000      |
|                                       |                                                            |                                         | 1.3.2                 | Estados financieros proyectados          | Profesional Especializado Contador               | Hora   | 40       | \$ 45.000            | \$ 1.800.000      |
| Subtotal Entregable 1                 |                                                            |                                         |                       |                                          |                                                  |        |          |                      | \$ 8.500.000      |
| Talento Humano                        | 2. Matriz presupuestal del plan financiero                 | 2.1 Estructuración del presupuesto      | 2.1.1                 | Clasificación de costos                  | Profesional Especializado Presupuesto            | Hora   | 30       | \$ 45.000            | \$ 1.350.000      |
|                                       |                                                            |                                         | 2.1.2                 | Asignación de recursos financieros       | Director Administrativo y Financiero             | Hora   | 20       | \$ 68.000            | \$ 1.360.000      |
|                                       |                                                            | 2.2 Consolidación presupuestal          | 2.2.1                 | Integración de rubros                    | Profesional Especializado Presupuesto            | Hora   | 30       | \$ 45.000            | \$ 1.350.000      |
|                                       |                                                            |                                         | 2.2.2                 | Validación del presupuesto               | Lider de Programa - Financiero                   | Hora   | 20       | \$ 49.000            | \$ 980.000        |
| Subtotal Entregable 2                 |                                                            |                                         |                       |                                          |                                                  |        |          |                      | \$ 5.040.000      |
| Talento Humano                        | 3. Informe de evaluación y análisis de riesgos financieros | 3.1 Evaluación financiera               | 3.1.1                 | Cálculo de indicadores                   | Lider de Programa - Financiero                   | Hora   | 30       | \$ 49.000            | \$ 1.470.000      |
|                                       |                                                            |                                         | 3.1.2                 | Análisis de viabilidad financiera        |                                                  | Hora   | 30       | \$ 49.000            | \$ 1.470.000      |
|                                       |                                                            | 3.2 Análisis de riesgos financieros     | 3.2.1                 | Identificación de riesgos                | Jefe Oficina Asesora de Planeacion y Proyectos   | Hora   | 30       | \$ 57.000            | \$ 1.710.000      |
|                                       |                                                            |                                         | 3.2.2                 | Evaluación de probabilidad e impacto     |                                                  | Hora   | 30       | \$ 57.000            | \$ 1.710.000      |
|                                       |                                                            | 3.3 Lineamientos de seguimiento         | 3.3.1                 | Indicadores de control                   | Profesional Especializado Planeacion Estrategica | Hora   | 20       | \$ 45.000            | \$ 900.000        |
|                                       |                                                            |                                         | 3.3.2                 | Metas y frecuencias                      |                                                  | Hora   | 20       | \$ 45.000            | \$ 900.000        |
| Subtotal Entregable 3                 |                                                            |                                         |                       |                                          |                                                  |        |          |                      | \$ 8.160.000      |
| Talento Humano                        | 4. Documento de diseño estructurado del plan financiero    | 4.1 Integración técnica del plan        | 4.1.1                 | Consolidación de componentes financieros | Lider de Programa - Financiero                   | Hora   | 20       | \$ 49.000            | \$ 980.000        |
|                                       |                                                            |                                         | 4.1.2                 | Estructuración del documento del plan    |                                                  | Hora   | 20       | \$ 49.000            | \$ 980.000        |
|                                       |                                                            | 4.2 Validación del diseño del plan      | 4.2.1                 | Revisión técnica del contenido           | Director Administrativo y Financiero             | Hora   | 20       | \$ 68.000            | \$ 1.360.000      |
|                                       |                                                            |                                         | 4.2.2                 | Ajustes finales del diseño               | Lider de Programa - Financiero                   | Hora   | 20       | \$ 49.000            | \$ 980.000        |
| Subtotal Entregable 4                 |                                                            |                                         |                       |                                          |                                                  |        |          |                      | \$ 4.300.000      |
| Herramientas Tecnológicas             | Transversal                                                |                                         | Licencias de software |                                          | Licencia                                         | Global | 1        | \$ 12.000.000        | \$ 12.000.000     |
| Total Costo Herramientas Tecnologicas |                                                            |                                         |                       |                                          |                                                  |        |          |                      | \$ 12.000.000     |
| Administrativos                       | Transversal                                                |                                         | Papelería y logística |                                          | Insumos                                          | Global | 1        | \$ 900.000           | \$ 900.000        |
| Total Costo Administrativos           |                                                            |                                         |                       |                                          |                                                  |        |          |                      | \$ 900.000        |
| TOTAL COSTOS                          |                                                            |                                         |                       |                                          |                                                  |        |          |                      | \$ 38.900.000     |

Fuente: Elaboración propia

De manera complementaria, la proyección financiera permite analizar el comportamiento esperado de los ingresos, costos y gastos en un horizonte determinado, constituyéndose como un insumo clave para la formulación del presupuesto y la evaluación de la sostenibilidad del plan.

### **9.3.2.2.3. Formulación del presupuesto del plan financiero**

La formulación del presupuesto en la fase de planificación permite consolidar la estimación de costos en un instrumento estructurado de asignación de recursos, alineado con los objetivos del plan financiero y las prioridades institucionales, este proceso integra los diferentes componentes definidos previamente, garantizando una distribución eficiente y coherente de los recursos disponibles.

El presupuesto del plan financiero se estructura considerando criterios de priorización, eficiencia del gasto y sostenibilidad, permitiendo establecer una base para el control financiero en fases posteriores, asimismo, se articula con los lineamientos institucionales y normativos que regulan la ejecución presupuestal en entidades públicas.

**Tabla 28**

#### *Presupuesto del plan financiero*

| Entregable EDT                                             | Costo base<br>(COP)  | Reserva<br>contingencia<br>(10%) | Subtotal<br>(COP)    | %<br>participación |
|------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------|--------------------|
| 1. Documento de estructuración y proyección financiera     | \$ 8.500.000         | \$ 850.000                       | \$ 9.350.000         | 21,85%             |
| 2. Matriz presupuestal del plan financiero                 | \$ 5.040.000         | \$ 504.000                       | \$ 5.544.000         | 12,96%             |
| 3. Informe de evaluación y análisis de riesgos financieros | \$ 8.160.000         | \$ 816.000                       | \$ 8.976.000         | 20,98%             |
| 4. Documento de diseño estructurado del plan financiero    | \$ 4.300.000         | \$ 430.000                       | \$ 4.730.000         | 11,05%             |
| Costos transversales (Tecnológicos + Administrativos)      | \$ 12.900.000        | \$ 1.290.000                     | \$ 14.190.000        | 33,16%             |
| <b>Subtotal línea base</b>                                 | <b>\$ 38.900.000</b> | <b>\$ 3.890.000</b>              | <b>\$ 42.790.000</b> | <b>100%</b>        |
| Reserva de gestión (5%)                                    |                      |                                  | \$ 2.139.500         |                    |
| <b>TOTAL PRESUPUESTO</b>                                   |                      |                                  | <b>\$ 44.929.500</b> |                    |

Fuente: Elaboración propia

A partir de esta formulación, el presupuesto se configura como un instrumento clave para la toma de decisiones, facilitando la asignación racional de los recursos y la evaluación del desempeño financiero del plan.

El presupuesto del plan financiero se construye a partir de la estimación de costos tales como de personal, de tecnología, materiales e insumos, incorporando reservas que permiten gestionar la incertidumbre asociada al proceso de diseño, en este sentido, se incluye una reserva de contingencia del 10% orientada a cubrir riesgos identificados y una reserva de gestión del 5% para atender imprevistos.

La consolidación de estos elementos permite establecer la línea base del presupuesto del plan, la cual se constituye como referente para el seguimiento y control financiero durante su estructuración, lo cual permite una adecuada planeación de los recursos, fortaleciendo la viabilidad y sostenibilidad del diseño del plan.

#### ***9.3.2.2.4. Definición de indicadores financieros y de seguimiento***

En coherencia con el enfoque metodológico adoptado, la fase de planificación incorpora la definición de indicadores financieros y de seguimiento, los cuales permiten evaluar el desempeño del plan financiero en términos de eficiencia, eficacia y sostenibilidad.

Estos indicadores se diseñan con base en los componentes estructurales del plan, permitiendo medir variables clave como la ejecución presupuestal, el control del gasto, la eficiencia en el uso de los recursos y la capacidad de generación de ingresos, asimismo, se integran indicadores cualitativos que permiten evaluar la coherencia y calidad del proceso de diseño.

Tabla 29

*Indicadores financieros y de seguimiento*

| Subproceso                       | Indicador                                           | Fórmula / Método de cálculo                                                                     | Objetivo                                                       | Frecuencia | Responsable                            |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------|
| Presupuesto                      | Índice de ejecución presupuestal                    | $(\text{Gasto ejecutado} / \text{Presupuesto aprobado}) \times 100$                             | Medir el nivel de ejecución de los recursos asignados          | Mensual    | Profesional Especializado Presupuesto  |
|                                  | Variación presupuestal                              | $(\text{Valor ejecutado} - \text{Valor planificado}) / \text{Valor planificado}$                | Identificar desviaciones frente a lo proyectado                | Mensual    |                                        |
|                                  | Precisión en estimación de costos                   | $(\text{Costos estimados} / \text{Costos reales})$                                              | Evaluar confiabilidad de la planeación financiera              | Trimestral |                                        |
|                                  | Margen de sostenibilidad financiera                 | $(\text{Ingresos operacionales} - \text{Gastos operacionales}) / \text{Ingresos operacionales}$ | Medir viabilidad financiera del plan                           | Anual      |                                        |
| Tesorería                        | Índice de recaudo                                   | $(\text{Ingresos recaudados} / \text{Ingresos facturados}) \times 100$                          | Evaluar eficiencia en la gestión de ingresos                   | Mensual    | Tesorero                               |
|                                  | Nivel de liquidez operativa                         | Activo corriente / Pasivo corriente                                                             | Medir capacidad de cumplimiento de obligaciones                | Mensual    |                                        |
|                                  | Flujo de caja operativo                             | Ingresos – Egresos del periodo                                                                  | Controlar disponibilidad de recursos                           | Mensual    |                                        |
|                                  | Cumplimiento de pagos                               | $(\text{Pagos realizados a tiempo} / \text{Total pagos}) \times 100$                            | Garantizar cumplimiento de obligaciones financieras            | Mensual    |                                        |
| Contabilidad                     | Oportunidad en registro contable                    | $(\text{Registros realizados a tiempo} / \text{Total registros}) \times 100$                    | Asegurar calidad y oportunidad de la información financiera    | Mensual    | Profesional Especializado Contabilidad |
|                                  | Nivel de confiabilidad de la información financiera | $(\text{Ajustes contables} / \text{Registros totales}) \times 100$                              | Evaluar calidad de los registros contables                     | Trimestral |                                        |
|                                  | Cumplimiento normativo contable                     | $(\text{Requisitos cumplidos} / \text{Requisitos aplicables}) \times 100$                       | Garantizar alineación con normas contables                     | Semestral  |                                        |
|                                  | Generación de informes financieros                  | $(\text{Informes generados} / \text{Informes requeridos}) \times 100$                           | Asegurar disponibilidad de información para toma de decisiones | Mensual    |                                        |
| Transversal (Gestión Financiera) | Nivel de cumplimiento de indicadores                | $(\text{Indicadores cumplidos} / \text{Total indicadores}) \times 100$                          | Evaluar desempeño global del plan financiero                   | Trimestral | Lider de Programa - Financiero         |
|                                  | Nivel de gestión de riesgos financieros             | $(\text{Riesgos mitigados} / \text{Riesgos identificados}) \times 100$                          | Controlar exposición a riesgos financieros                     | Trimestral | Jefe Oficina Asesora de Planeación     |
|                                  | Nivel de cumplimiento del plan financiero           | $(\text{Objetivos cumplidos} / \text{Objetivos definidos}) \times 100$                          | Evaluar efectividad del plan                                   | Anual      |                                        |
|                                  | Nivel de satisfacción de stakeholders               | Encuesta (escala Likert)                                                                        | Medir percepción de los resultados del plan                    | Anual      |                                        |

Fuente: Elaboración propia

En coherencia con la integración del plan financiero con los subprocesos institucionales de presupuesto, tesorería y contabilidad, los indicadores se reorganizan desde una perspectiva operativa, permitiendo su aplicación directa en la gestión financiera, esta estructura facilita el seguimiento, control y evaluación del desempeño financiero, articulando la planeación estratégica (PMBOK) con la ejecución real de los procesos financieros.

De esta manera, los indicadores se constituyen en herramientas fundamentales para el control y la evaluación del plan, facilitando la toma de decisiones informadas y el ajuste oportuno de las estrategias definidas.

### 9.3.2.2.5. Identificación y análisis de riesgos financieros

La identificación de riesgos en la fase de planificación permite anticipar eventos que podrían afectar la estructuración y sostenibilidad del plan financiero, este proceso se basa en el análisis de las condiciones identificadas en el diagnóstico, así como en las restricciones normativas, operativas y financieras de la entidad.

Los riesgos identificados incluyen aspectos como la variabilidad en los ingresos, el incremento de los costos operativos, la dependencia de fuentes externas de financiamiento y la limitada capacidad de control financiero, a partir de su identificación, se establecen estrategias de mitigación orientadas a reducir su impacto y probabilidad de ocurrencia.

**Tabla 30**

#### *Matriz de riesgos del plan financiero*

| Subproceso   | Riesgo identificado                 | Descripción                                                 | Causa                                                | Probabilidad | Impacto | Nivel de riesgo | Estrategia de respuesta | Plan de acción                                                           | Responsable                            |
|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------|---------|-----------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Presupuesto  | Subestimación de costos             | Los costos reales superan los valores proyectados           | Falta de información histórica o mala estimación     | Media        | Alta    | Alto            | Mitigar                 | Actualizar bases de costos y realizar revisión periódica de estimaciones | Profesional Especializado Presupuesto  |
|              | Desviaciones presupuestales         | Diferencias significativas entre lo planificado y ejecutado | Débil seguimiento y control                          | Media        | Alta    | Alto            | Mitigar                 | Implementar controles mensuales y alertas tempranas                      |                                        |
| Tesorería    | Baja eficiencia en recaudo          | Disminución en el flujo de ingresos esperados               | Mora de usuarios o fallas en gestión de cobro        | Alta         | Alta    | Critico         | Mitigar                 | Fortalecer estrategias de recaudo y seguimiento de cartera               | Tesorero                               |
|              | Problemas de liquidez               | Insuficiencia de recursos para cubrir obligaciones          | Mala planificación del flujo de caja                 | Media        | Alta    | Alto            | Mitigar                 | Elaborar proyecciones de flujo de caja y control de pagos                |                                        |
|              | Retrasos en pagos                   | Incumplimiento de obligaciones financieras                  | Falta de programación de pagos                       | Media        | Media   | Medio           | Mitigar                 | Establecer cronograma de pagos y control de vencimientos                 |                                        |
| Contabilidad | Errores en registros contables      | Información financiera inexacta                             | Fallas humanas o falta de control                    | Media        | Media   | Medio           | Mitigar                 | Implementar revisiones y conciliaciones periódicas                       | Profesional Especializado Contabilidad |
|              | Incumplimiento normativo            | Sanciones por no cumplir normas contables                   | Desactualización normativa                           | Baja         | Alta    | Medio           | Mitigar                 | Capacitación continua y actualización normativa                          |                                        |
| Transversal  | Falta de integración de procesos    | Desarticulación entre presupuesto, tesorería y contabilidad | Ausencia de herramientas o procedimientos integrados | Media        | Alta    | Alto            | Mitigar                 | Implementar sistema integrado de gestión financiera                      | Lider de Programa - Financiero         |
|              | Falta de seguimiento a indicadores  | No se monitorean adecuadamente los indicadores definidos    | Débil cultura de control                             | Media        | Media   | Medio           | Mitigar                 | Establecer responsables y periodicidad de seguimiento                    | Jefe Oficina Asesora de Planeacion     |
|              | Materialización de riesgos externos | Factores externos afectan la estabilidad financiera         | Cambios económicos, regulatorios o sociales          | Baja         | Alta    | Medio           | Aceptar / Mitigar       | Monitoreo del entorno y planes de contingencia                           | Lider de Programa - Financiero         |

Fuente: Elaboración propia

La identificación y análisis de riesgos financieros se realiza con base en los subprocesos de presupuesto, tesorería y contabilidad, permitiendo reconocer eventos que pueden afectar el cumplimiento de los objetivos del plan financiero. Para cada riesgo se evalúa su probabilidad e impacto, definiendo estrategias de respuesta orientadas principalmente a la mitigación, en concordancia con las buenas prácticas del PMBOK, este análisis facilita la toma de decisiones preventivas y el fortalecimiento del control financiero institucional.

#### **9.3.2.2.6. Monitoreo del diseño del plan en la fase de planificación**

En continuidad con el enfoque adoptado, la fase de planificación continúa incorporando indicadores orientados al monitoreo del proceso de diseño del plan financiero, con el fin de evaluar el nivel de desarrollo, coherencia y completitud de los componentes definidos.

La aplicación de estos indicadores permite verificar que elementos como la EDT, la estimación de costos, el presupuesto, los indicadores y la matriz de riesgos hayan sido desarrollados conforme a los criterios metodológicos establecidos, garantizando la calidad del diseño del plan.

**Tabla 31**

#### *Indicadores de monitoreo del diseño - Fase de planificación*

| Indicador                                          | Fórmula                                                                          | Resultado | Análisis                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel de estructuración del plan financiero        | $(\text{Componentes estructurados} / \text{Componentes requeridos}) \times 100$  | 100%      | El plan financiero fue estructurado en su totalidad, incluyendo la EDT, cronograma y componentes definidos, cumpliendo con los criterios establecidos. |
| Nivel de formulación presupuestal                  | $(\text{Rubros presupuestales definidos} / \text{Rubros requeridos}) \times 100$ | 100%      | El presupuesto del plan financiero fue formulado completamente, incluyendo todos los rubros necesarios para su ejecución.                              |
| Nivel de estructuración del sistema de seguimiento | $(\text{Indicadores definidos} / \text{Indicadores requeridos}) \times 100$      | 100%      | Se definió la totalidad de los indicadores financieros y de seguimiento, permitiendo un control adecuado del desempeño del plan.                       |

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos evidencian un cumplimiento del 100% en los indicadores definidos para la fase de planificación, lo que garantiza que el diseño del plan financiero cuenta con una estructura sólida, coherente y viable para su implementación.

Los resultados evidencian un alto nivel de cumplimiento, lo cual es consistente con el alcance del estudio, centrado en el diseño del plan financiero, en este sentido, la fase de planificación cumple con su objetivo al consolidar la estructura técnica del plan, asegurando su coherencia interna y su alineación con los fundamentos definidos en la fase de inicio.

En términos del enfoque del PMBOK, esta fase permite desarrollar el plan de gestión del proyecto, definiendo los componentes necesarios para su ejecución, control y evaluación, consolidando así el plan financiero como una herramienta integral para el direccionamiento estratégico de la gestión financiera institucional.

#### **9.3.2.3. Fase de Ejecución**

La fase de ejecución, en el marco del enfoque del PMBOK, tiene como propósito desarrollar y consolidar técnicamente los componentes definidos en la fase de planificación, en el contexto del proceso de diseño del plan financiero. En este sentido, esta fase no corresponde a la implementación del plan en la operación institucional, sino a la materialización metodológica de su estructura, mediante la consolidación de información, la aplicación de herramientas analíticas y la integración de los resultados proyectados.

En esta fase se operacionalizan los insumos previamente estructurados, permitiendo la construcción del contenido técnico del plan financiero, garantizando su coherencia, consistencia y aplicabilidad dentro del contexto institucional.

#### ***9.3.2.3.1. Documento de estructuración y proyección financiera del plan (EDT I)***

En esta etapa se elabora el documento técnico del plan financiero, en el cual se integran y consolidan los componentes definidos en la fase de planificación, mediante la estructuración de supuestos, variables y proyecciones financieras, este proceso permite materializar el diseño del plan financiero a través de un instrumento técnicamente sustentado, garantizando coherencia entre los insumos y los resultados proyectados, cabe señalar que esta etapa corresponde a la ejecución del proceso de diseño del plan financiero, y no a su implementación operativa.

El desarrollo del documento incorpora de manera estructurada los siguientes componentes:

- (i) la definición de supuestos financieros macroeconómicos y operativos
- (ii) la identificación y modelación de variables financieras asociadas a ingresos, costos y gastos
- (iii) la construcción de la proyección financiera, representada a través del flujo de caja y los estados financieros proyectados.

En este sentido, los supuestos financieros establecen las condiciones base del modelo, garantizando consistencia en la estimación del comportamiento futuro de la empresa; las variables financieras permiten traducir dichos supuestos en magnitudes cuantificables, soportadas en información histórica y criterios técnicos; y la proyección financiera integra estos elementos para evaluar la viabilidad, sostenibilidad y capacidad de crecimiento de la ESPY S.A. ESP, en el horizonte 2027–2036.

De esta manera, el documento consolida de forma integral los resultados como se detalla en los Anexos 8, 9, 10, 11.a y 11.b, asegurando trazabilidad entre los insumos, la metodología aplicada y los resultados del modelo financiero.

Finalmente, como resultado de esta fase, se presenta el Anexo 12. Documento de estructuración y proyección financiera del plan, el cual compila de manera organizada y sistemática la totalidad de los componentes desarrollados en la EDT 1, constituyéndose en el entregable final del proceso y en el soporte técnico integral para la toma de decisiones estratégicas y financieras de la entidad

#### ***9.3.2.3.1.1. Supuestos Financieros (EDT 1.1.)***

Los supuestos financieros constituyen la base para la construcción de las proyecciones del plan, al definir las condiciones bajo las cuales se estimará el comportamiento futuro de la organización, estos incluyen, por una parte, supuestos macroeconómicos como inflación, tasas de interés y crecimiento económico, y por otra, supuestos operativos relacionados con la dinámica interna de la empresa.

Su adecuada formulación permite garantizar coherencia, consistencia y realismo en los resultados proyectados, sirviendo como punto de partida para la definición de variables y la elaboración de los modelos financieros.

Su desarrollo se realiza conforme al paquete de trabajo 1.1.1. Supuestos macroeconómicos, asegurando trazabilidad con las actividades definidas en la EDT.

##### ***9.3.2.3.1.1.1. Supuestos macroeconómicos (EDT 1.1.1.)***

Dado que la ESPY S.A. E.S.P. opera en un entorno altamente regulado, la formulación del plan financiero requiere la incorporación de supuestos macroeconómicos que inciden

directamente en la estimación de ingresos, costos y sostenibilidad financiera, estos son los más representativos:

- **Identificación de variables macroeconómicas (EDT 1.1.1.1.)**

Las variables macroeconómicas consideradas para la elaboración del plan financiero corresponden principalmente a la inflación, las tasas de interés y el crecimiento económico, en tanto representan los factores externos que inciden de manera directa en la proyección de ingresos, la estimación de costos y la evaluación de las inversiones.

La inflación determina la variación general de precios y su efecto sobre la actualización tarifaria y los costos operativos; las tasas de interés inciden en el costo del capital y en la viabilidad financiera de los proyectos; y el crecimiento económico influye en la dinámica de la demanda del servicio, el comportamiento del recaudo y la expansión del número de usuarios, estas variables constituyen la base sobre la cual se desarrollan los supuestos macroeconómicos del plan financiero.

- **Definición de supuestos de inflación (EDT 1.1.1.2.)**

Dado que la empresa opera bajo un régimen de tarifas reguladas por la CRA, la actualización de los costos depende directamente de los índices de precios al consumidor, estos son fundamentales para la actualización de los costos medios administrativos (CMA), ya que aquí se agrupan los gastos de funcionamiento de la empresa que no dependen directamente del volumen de agua producida. La normativa (incluyendo la Resolución CRA 943 de 2021 y la reciente 1032 de 2026) establece que las tarifas no cambian todos los meses, sino cuando se acumula una variación significativa (3%), es decir que, si en un semestre la inflación es elevada, los usuarios pueden ver alterada la tarifa en forma considerable.

Para el presente ejercicio se plantea trabajar con un IPC estimado del 6% anual, lo que significa que para efectos tarifarios se realizarían dos incrementos en el año (uno cada 3% de aumento del IPC), esto se alinea con las estimaciones de las proyecciones de ingreso para la vigencia del plan.

- **Definición de tasas de interés (EDT 1.1.1.3.).**

En la evaluación de proyectos de inversión se utiliza una tasa de descuento para traer los beneficios futuros al presente, si las tasas de interés del mercado suben, la tasa de descuento aplicada al proyecto también lo hace.

Un aumento en la tasa de interés reduce el VPN del proyecto, proyectos que antes eran viables podrían mostrar resultados negativos bajo un entorno de tasas altas, obligando a la gerencia a postergar inversiones en infraestructura, sin embargo, bajo la Resolución CRA 1032 de 2026 la empresa debe estructurar su Plan Operativo de Inversiones Regulado (POIR) en su artículo 2.1.2.1.3.1.7 teniendo en cuenta que la empresa está ubicada en el tercer segmento de clasificación (prestadoras que tengan a 31 diciembre de 2024 más de 17.000 suscriptores y hasta 90.000 suscriptores) establece el WACC en 9,10% anual.

El CMI es el componente tarifario que permite recuperar las inversiones, el regulador reconoce un costo de oportunidad del capital, si las tasas de interés suben y la CRA no ajusta oportunamente el costo de capital reconocido en la tarifa, la empresa terminaría pagando más intereses al banco de lo que recupera a través de la factura de los usuarios.

Esta asimetría puede generar un déficit financiero donde la empresa se endeuda para cumplir con el Plan de Inversiones (POIR) pero la tarifa no alcanza a cubrir el costo real del préstamo.

- **Proyección de crecimiento y demanda (EDT 1.1.1.4)**

El plan financiero a 10 años (2027-2036) debe basarse en supuestos de crecimiento en el municipio de Yumbo:

**Expansión Geográfica:** Se identifica como una oportunidad de ampliación de cobertura a nuevos sectores, en especial las zonas de “Ciudad Guabinas” y la nueva zona de expansión de acuerdo con el PBOT en la vereda Platanares.

**Comportamiento del Recaudo:** La morosidad de los usuarios es un factor crítico, las proyecciones deben contemplar la capacidad de pago de los estratos 1, 2 y 3, influenciada por el ciclo económico nacional, sin embargo, la ventaja que se tiene es que las nuevas zonas mencionadas están proyectadas para ser estrato 3 o más lo que en un principio garantiza una eficiencia de recaudo mayor.

Es necesario analizar cómo la evolución del entorno del municipio de Yumbo y las dinámicas de sus habitantes afectan directamente los ingresos y la sostenibilidad de la ESPY S.A. E.S.P, tal como se plantea en la propuesta de Plan Financiero, al aumentar el número de usuarios, los costos medios de administración (CMA) se distribuyen entre más facturas, lo que puede mejorar la eficiencia operativa global.

Dado que la ESPY es una empresa oficial, su estructura de ingresos depende del equilibrio entre quienes pagan más (contribuyentes) y quienes reciben ayuda (subsidiados), la empresa presenta una alta dependencia de los giros de subsidios municipales los cuales son de Ley, si el crecimiento económico local se estanca el municipio podría tener menos recursos para transferir estos subsidios, generando un riesgo financiero en la ESPY, sin embargo, según lo establecido, se espera que los nuevos usuarios sean en su mayoría más contribuyentes que

subsidiados, lo que permitiría al municipio tener que reconocer menos recursos por el pago de este concepto.

De acuerdo con lo anterior, la empresa espera seguir aumentando la cantidad de suscriptores (usuarios) en los próximos años, dato que garantiza las proyecciones históricas que se realizarán sobre el ingreso.

#### *9.3.2.3.1.1.2. Supuestos operativos (EDT 1.1.2.)*

Los supuestos operativos en el marco del plan financiero para la ESPY S.A. ESP representan las condiciones y premisas fundamentales sobre las cuales se proyecta la ejecución técnica y administrativa de la empresa a largo plazo, estos actúan como el puente entre la estrategia institucional y la realidad del servicio, abarcando desde la mejora crítica en la eficiencia del recaudo y la reducción de pérdidas no técnicas por fraudes, hasta el compromiso ineludible con el cumplimiento de metas regulatorias como el POIR y el PSMV, en esencia, son las reglas de juego internas que aseguran que la infraestructura de acueducto y alcantarillado sea sostenible, eficiente y capaz de responder a las crecientes demandas del municipio de Yumbo.

Desde una perspectiva metodológica basada en el PMBOK, estos supuestos integran la visión de sostenibilidad energética y economía circular, donde la operación de plantas de tratamiento se transforma mediante el uso de paneles solares, al establecer estos parámetros, la empresa puede anticipar riesgos, optimizar sus costos de funcionamiento y garantizar que cada decisión operativa esté alineada con la suficiencia tarifaria y el bienestar de la comunidad (usuarios).

- ***Identificación de costos operativos (EDT 1.1.2.1)***

***Optimización energética.***

La energía eléctrica es uno de los costos más representativos para el funcionamiento de las Plantas de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) y de Aguas Residuales (PTAR), se asume una tendencia alcista en los precios de energía de red, lo que justifica la inversión en autogeneración a pequeña escala mediante energía solar.

Se asume que el costo del kilovatio-hora (kWh) seguirá una tendencia alcista o volátil debido a factores climáticos (Fenómeno de El Niño) y la TRM, sin embargo, bajo la Resolución CRA 1032 de 2026, los incrementos en energía se trasladan al Costo Medio Operativo (CMO). Si la energía sube drásticamente, la tarifa al usuario debe ajustarse para que la empresa no opere a pérdida.

El plan propone la energía solar no solo como un ahorro, sino como una estrategia de independencia energética, además de que esta inversión se puede incluir dentro del (POIR), permitiendo a la empresa realizar esta inversión por medio de su Costo Medio de Inversión (CMI), lo que permitiría disminuir los costos operativos en las diferentes plantas, ya que el mantenimiento de los paneles es muy inferior al valor de kilovatio-hora (kWh) actual. De acuerdo con información interna de la empresa dotar la planta de tratamiento de agua potable de nuevo horizonte con paneles solares necesitaría una inversión inicial de alrededor de cuatro mil millones de pesos (\$4.000.000.000) y el retorno de la inversión estaría alrededor de los 5 o 6 años para unos activos cuya vida útil con buen mantenimiento está valorada en 25 años.

- ***Definición de supuestos de recaudo (EDT 1.1.2.2)***

La Eficiencia en el Recaudo y la Gestión de Cartera es uno de los supuestos operativos más críticos del plan financiero, ya que impacta directamente en la liquidez inmediata de la ESPY S.A. E.S.P, en el diagnóstico realizado, se identificó que la morosidad de los usuarios y las dificultades en la gestión de cobro son debilidades institucionales que ponen en riesgo la sostenibilidad.

El plan reconoce que la morosidad es un factor que genera vulnerabilidad financiera frente a los costos operativos crecientes, es por esto por lo que se propone pasar de un modelo de recaudo pasivo a uno proactivo que utilice indicadores de gestión para medir la efectividad de los procesos de facturación y recaudo.

Es vital entender que la disposición de pago en el municipio de Yumbo está ligada a la percepción de calidad del servicio; por tanto, mejorar la atención al usuario es una herramienta indirecta para mejorar el recaudo.

- ***Análisis de pérdidas no técnicas (EDT 1.1.2.3)***

Igualmente es muy importante reconocer las pérdidas no técnicas, la mayor amenaza identificada para la operación son las conexiones fraudulentas y la manipulación de redes, lo cual se puede mitigar mediante inspecciones técnicas y normalización de usuarios, se incrementará el volumen de agua facturada sin aumentar los costos de producción.

Para el ejercicio en proceso, se asume que la gestión de cartera se intensificara en su fase coactiva y adicionalmente dentro del POIR se incluirán obras que permitan disminuir las conexiones fraudulentas y la manipulación de las redes de distribución.

- ***Lineamientos de cumplimiento regulatorio (EDT 1.1.2.4)***

El cumplimiento de las metas regulatorias es el eje que garantiza la legalidad de la operación y la base para que la CRA (Comisión de Regulación de Agua Potable) permita el cobro de las tarifas, en la ESPY S.A. ESP, este punto es un compromiso ineludible de cumplimiento y por eso todas sus decisiones gerenciales deben estar encaminadas al cumplimiento de los planes como son el POIR, el PSMV y el PGR. Una de las finalidades del diseño del plan financiero, es ser la herramienta que le permita a la alta dirección poder garantizar los recursos para el cumplimiento de sus demás planes sin comprometer la viabilidad financiera de la empresa.

**POIR (Plan Operativo de Inversiones Regulado):** Es el conjunto de proyectos de infraestructura (redes, tanques, estaciones de bombeo) que la empresa se compromete a ejecutar en un periodo determinado. El cumplimiento de las metas del POIR es lo que permite que el componente de Costo Medio de Inversión (CMI) sea reconocido en la factura, si la empresa no invierte lo pactado, la CRA puede ordenar rebajas tarifarias para devolver ese dinero a los usuarios. La ejecución de estas obras asegura que el sistema de acueducto soporte el crecimiento de la demanda en Yumbo, evitando el deterioro de la infraestructura.

**PSMV (Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos):** Este plan regula cómo la empresa trata las aguas residuales antes de devolverlas al medio ambiente (generalmente al Río Cauca o sus afluentes), el cumplimiento de las metas de remoción de carga contaminante evita el pago de Tasas retributivas elevadas a la autoridad ambiental (CVC). El tratamiento de lodos propuesto en el plan financiero nace precisamente de la operación de las PTAR exigidas por el PSMV

**PGR (Plan de Gestión y Resultados):** Es el tablero de control que la Superintendencia de Servicios Públicos utiliza para vigilar a la empresa, evalúa aspectos como la calidad del agua, continuidad del servicio y eficiencia administrativa.

El diseño del plan financiero estructurado bajo el PMBOK facilita la rendición de cuentas ante estos entes de control, ya que permite trazabilidad total sobre el uso de los recursos financieros de la empresa.

#### ***9.3.2.3.1.2. Definición de variables financieras (EDT 1.2.)***

La definición de variables financieras constituye un componente fundamental en la estructuración del plan financiero, al establecer los elementos base para la modelación de ingresos, costos y resultados proyectados, estas variables permiten traducir los supuestos definidos previamente en valores cuantificables, garantizando coherencia entre la información histórica, los criterios de proyección y los resultados esperados en el horizonte del plan.

En este contexto, las variables financieras se estructuran a partir del análisis de la información disponible, principalmente aquella relacionada con el comportamiento histórico del recaudo, la cual es sistematizada y proyectada en el Anexo 8. Proyección de ingresos 2027-2036, constituyéndose en el insumo principal para la estimación de los ingresos del plan.

##### ***9.3.2.3.1.2.1. Fuentes de ingresos (EDT 1.2.1.)***

La ESPY S.A. ESP, obtiene sus ingresos principalmente de la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, los cuales constituyen el eje central de su sostenibilidad financiera, el recaudo asociado a estos servicios se materializa a través de la facturación directa a

los usuarios y del reconocimiento de subsidios conforme a lo establecido en los artículos 89 y 99 de la Ley 142 de 1994.

Para la proyección de los ingresos en el horizonte del plan financiero, se emplea como insumo fundamental la información histórica generada por el proceso de Facturación y Recaudo, tomando como referencia los últimos cinco años consolidados (2021-2025). A partir de este análisis se construyen las proyecciones para el periodo 2027-2036, cuyo detalle metodológico y resultados se presentan en el Anexo 8. Proyección de ingresos 2027-2036.

- ***Identificación de fuentes de ingreso (EDT 1.2.1.1)***

Las principales fuentes de ingreso de la ESPY S.A. E.S.P. corresponden a la facturación de los servicios de acueducto y alcantarillado, así como a los recursos provenientes de subsidios asociados a estos mismos servicios, tal como se evidencia en el Anexo 8 (sección 1. Histórico de proyección de recaudo 2021-2026), estas fuentes concentran la totalidad de los ingresos operacionales de la empresa, destacándose la facturación del servicio de alcantarillado como la de mayor participación dentro del total.

Adicionalmente, se contempla una fuente complementaria denominada “otros ingresos”, cuya participación es marginal frente al total, pero que se incluye dentro de la estructura financiera para efectos de integralidad en la proyección.

- ***Clasificación de mecanismos de recaudo (EDT 1.2.1.2)***

Los ingresos identificados se clasifican en dos estructuras principales de recaudo:

- Ingresos por facturación directa a los usuarios (clientes)

- Ingresos por transferencias de subsidios (municipio de Yumbo)

Esta diferenciación permite analizar de manera individual el comportamiento de cada fuente, dado que responden a dinámicas financieras distintas.

Como se evidencia en el Anexo 8, esta clasificación se refleja en la desagregación de las fuentes, las cuales son facturación de acueducto, facturación de alcantarillado, subsidios de acueducto y subsidios de alcantarillado, lo cual permite observar tanto su evolución histórica como su participación en el total de los ingresos de la empresa. Esta segmentación resulta clave para la modelación financiera, ya que los ingresos por facturación dependen del consumo de los usuarios y la eficiencia del recaudo, mientras que los subsidios están condicionados por la disponibilidad de recursos públicos en el municipio.

- ***Revisión de información histórica (EDT 1.2.1.3)***

La construcción de las proyecciones se fundamenta en el análisis de la información histórica presentada en el Anexo 8, específicamente en las secciones: i) histórico de proyección y recaudo (2021-2026), ii) variación porcentual de la proyección (2021-2025) y iii) variación del recaudo frente a la proyección.

Este análisis permite identificar tendencias de crecimiento, niveles de cumplimiento en el recaudo y comportamientos atípicos en ciertas vigencias, en particular, se establece que para el año 2026 se utilizará únicamente el valor proyectado, debido a que corresponde a un periodo en ejecución sin cierre definitivo de recaudo.

Asimismo, se determina la exclusión de la vigencia 2024 en los cálculos de variación, dado que presentó inconsistencias en la proyección asociadas a supuestos erróneos sobre nuevos

suscriptores, lo que generó distorsiones en los resultados, esta depuración metodológica, evidenciada en los promedios ajustados del Anexo 8, permite mejorar la confiabilidad de las tasas de crecimiento utilizadas en la proyección del plan financiero.

- ***Estructuración base de ingresos (EDT 1.2.1.4)***

A partir del análisis histórico y de los promedios ajustados presentados en el Anexo 8, se estructura la base de ingresos que soporta la proyección financiera del periodo 2027-2036, esta estructuración se materializa en una matriz que integra, por cada fuente de ingreso, la programación y el recaudo proyectado para cada vigencia, permitiendo visualizar la evolución esperada de los ingresos en el tiempo.

En este sentido, consolida el resultado de la modelación, incorporando supuestos específicos por fuente, como es el caso de “otros ingresos”, los cuales se proyectan mediante valores fijos debido a su baja representatividad tal como se observa en el Anexo 8 (sección 4. Proyección de recaudo 2027-2036)

Esta organización de la información permite integrar de manera directa las fuentes de ingreso dentro del flujo de caja proyectado y los estados financieros del plan, garantizando coherencia entre los supuestos, los datos históricos y los resultados financieros esperados.

#### *9.3.2.3.1.2.2. Costos y gastos (EDT 1.2.2.)*

La estructuración de los costos y gastos en la ESPY S.A. E.S.P. se fundamenta en los lineamientos regulatorios vigentes establecidos por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA, 2026), los cuales permiten clasificar los egresos de la empresa en función de su naturaleza y su relación con la prestación del servicio.

En este sentido, los costos y gastos se constituyen como variables fundamentales dentro del modelo financiero, ya que determinan la sostenibilidad operativa y la capacidad de inversión de la empresa en el largo plazo, su estimación se realiza a partir del análisis de la información histórica y su proyección se articula directamente con los ingresos definidos en el Anexo 8, garantizando el equilibrio financiero del plan.

Dado que la ESPY S.A. ESP, es una empresa de carácter 100% público, las utilidades generadas deben ser reinvertidas en la entidad, principalmente a través de gastos de inversión, por esta razón, la proyección de costos y gastos se construye en correspondencia con los ingresos proyectados, cuyos resultados se presentan en el Anexo 9. Proyección de costos y gastos 2027-2036.

Dado lo anterior, se estructuran los costos y gastos de acuerdo con la normatividad vigente establecida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA, 2026), clasificándolos en tres componentes principales que se articulan directamente con la estructura tarifaria: Costos Medios de Administración (CMA), Costos Medios de Operación (CMO) y Costos Medios de Inversión (CMI), esta clasificación permite relacionar de manera directa los egresos con las fuentes de financiación dentro del esquema tarifario, garantizando coherencia entre la operación, la regulación y la sostenibilidad financiera de la empresa.

- ***Identificación de categorías de gasto (EDT 1.2.2.1)***

Los costos y gastos de la ESPY S.A. ESP, se agrupan en tres categorías principales: gastos de funcionamiento, gastos de operación y gastos de inversión, cada una asociada a un componente tarifario específico.

Los gastos de funcionamiento, correspondientes a los Costos Medios de Administración (CMA), son aquellos necesarios para garantizar la existencia y operatividad de la estructura administrativa de la empresa, estos representan costos fijos que no dependen del nivel de consumo del servicio, e incluyen conceptos como servicios personales administrativos, servicios públicos, vigilancia, aseo, papelería, impuestos y transferencias de ley, su recuperación se realiza a través del cargo fijo en la tarifa, lo que garantiza su recaudo independientemente del consumo de los usuarios.

Los gastos de operación, asociados al Costo Medio de Operación (CMO), corresponden a aquellos directamente relacionados con la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado, estos dependen del nivel de consumo de los suscriptores y se financian mediante el cargo por consumo en la tarifa, dentro de este componente se incluyen el personal operativo, los insumos químicos, el mantenimiento de redes y plantas, el mantenimiento eléctrico y los servicios públicos necesarios para la operación.

Por su parte, los gastos de inversión, vinculados al Costo Medio de Inversión (CMI), representan los recursos destinados a la construcción, ampliación y reposición de la infraestructura del sistema, este componente tarifario permite recuperar las inversiones realizadas y garantizar la sostenibilidad del servicio en el largo plazo, así como la capacidad de respuesta ante emergencias y la expansión hacia nuevas zonas del municipio.

Estas categorías se encuentran claramente identificadas en el Anexo 9 (sección 1. Histórico de proyección de egresos 2021-2026), donde se evidencia su comportamiento y participación dentro del total de egresos.

- ***Clasificación de egresos (EDT 1.2.2.2)***

La clasificación de los egresos se realiza en función de su relación con la administración, la operación del servicio y la inversión en infraestructura de la empresa, lo cual permite establecer una conexión directa entre el uso de los recursos y los objetivos estratégicos.

Los gastos de funcionamiento se orientan al soporte institucional y administrativo, los gastos de operación a la prestación eficiente de los servicios y los gastos de inversión al fortalecimiento de la infraestructura, esta diferenciación resulta fundamental para la modelación financiera, ya que cada categoría presenta comportamientos distintos frente a variables como el consumo, el marco tarifario y las decisiones gerenciales en inversión.

- ***Revisión de información histórica (EDT 1.2.2.3)***

La estructuración de los costos y gastos se soporta en el análisis de la información histórica de ejecución y proyección, consolidada en el Anexo 9. Proyección de costos y gastos 2027-2036, el cual permite identificar tendencias, niveles de ejecución presupuestal y comportamiento de cada categoría de gasto.

Este análisis histórico constituye un insumo clave para la construcción de las proyecciones, ya que permite validar la consistencia de los datos, identificar posibles desviaciones y ajustar los supuestos utilizados en la modelación financiera, asimismo, facilita la comprensión de la dinámica del gasto en función del crecimiento de la empresa y de las condiciones del entorno operativo y regulatorio.

- ***Estructuración base de costos (EDT 1.2.2.4)***

A partir de la información histórica y de los lineamientos regulatorios, se estructura la base de costos y gastos que soporta la proyección financiera del periodo 2027–2036, en coherencia con la proyección de ingresos definida en el Anexo 8.

Dado que la ESPY S.A. ESP, es una empresa de naturaleza pública con capital 100% estatal, las utilidades generadas se orientan a la reinversión dentro de la entidad, principalmente a través de los gastos de inversión, en este sentido, el modelo financiero se construye bajo el principio de equilibrio, donde los costos y gastos proyectados corresponden al total de ingresos estimados.

Los resultados de esta estructuración se presentan en el Anexo 9, el cual consolida la proyección detallada de los egresos por categoría, permitiendo su integración directa en el flujo de caja proyectado y en los estados financieros del plan, garantizando así la coherencia y sostenibilidad del modelo financiero en el largo plazo.

### ***9.3.2.3.1.3. Proyección Financiera (EDT 1.3.)***

La proyección financiera constituye el eje central del plan, al traducir los supuestos y variables previamente definidas en resultados cuantificables que permiten evaluar la viabilidad y sostenibilidad de la empresa en el tiempo, en este sentido, se desarrollan el flujo de caja proyectado y los demás estados financieros para un horizonte de diez (10) años, integrando de manera estructurada los ingresos, costos, gastos e inversiones.

Este ejercicio permite analizar la capacidad de generación de recursos, el equilibrio financiero y la suficiencia de caja para atender las obligaciones operativas y estratégicas de la ESPY S.A. ESP, garantizando la coherencia entre los insumos del modelo y los resultados

esperados, asimismo, facilita la toma de decisiones por parte de la alta dirección, al proporcionar una visión prospectiva del comportamiento financiero de la empresa bajo un enfoque de sostenibilidad y cumplimiento de los objetivos institucionales.

#### *9.3.2.3.1.3.1. Flujo de caja proyectado (EDT 1.3.1.).*

Para la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo ESPY S.A. ESP, la proyección del flujo de caja para el periodo 2027-2036 constituye una herramienta fundamental para evaluar la capacidad de generación de recursos operativos, necesarios para sostener la prestación continua y eficiente de los servicios de acueducto y alcantarillado.

Durante este horizonte, se proyecta un crecimiento sostenido del flujo neto de efectivo, apalancado principalmente en el comportamiento favorable del recaudo y en una gestión eficiente de los recursos operativos, esto permite que la entidad no solo cubra sus gastos de funcionamiento y operación como nómina, proveedores y obligaciones tributarias, sino que también mantenga una posición de liquidez positiva en cada vigencia. El detalle del flujo se presenta en el Anexo 10, el cual consolida la dinámica financiera proyectada de la empresa.

- ***Definición de la estructura del flujo de caja (EDT 1.3.1.1)***

El flujo de caja se estructura a partir de tres componentes fundamentales, las actividades operativas, las actividades de inversión y la variación neta del efectivo, esta estructura permite identificar claramente las fuentes y usos de los recursos, así como la capacidad de la empresa para generar efectivo a partir de su actividad principal.

De acuerdo con el Anexo 10, el flujo incorpora elementos como el efectivo al inicio del ejercicio, los ingresos por recaudo, los pagos asociados a la operación, las inversiones en activos

fijos (propiedad planta y equipo) y el efectivo disponible al cierre de cada periodo, permitiendo un análisis integral del comportamiento financiero en cada una de las vigencias del plan.

- ***Integración de los ingresos proyectados (EDT 1.3.1.2)***

Los ingresos proyectados en el flujo de caja corresponden principalmente al recaudo derivado de la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado, los cuales presentan una tendencia creciente a lo largo del horizonte proyectado en el plan, pasando de aproximadamente veintiséis mil millones en el año 2027 a más de cuarenta y un mil millones en la vigencia 2036, según lo evidenciado en el Anexo 10.

Adicionalmente, se incorporan ingresos complementarios de menor participación como son los reintegros y otros ingresos, los cuales contribuyen a la consolidación del flujo de caja. Esta integración se encuentra alineada con las proyecciones de ingresos definidas en el Anexo 8, garantizando consistencia y trazabilidad dentro de la estructura del modelo financiero.

- ***Integración de los egresos proyectados (EDT 1.3.1.3)***

Los egresos incorporados en el flujo de caja comprenden tanto los costos y gastos operativos como las inversiones requeridas para la reposición y ampliación de la infraestructura, en este sentido, se incluyen pagos por compra de bienes, prestación de servicios, obligaciones laborales e impuestos, así como los desembolsos asociados a la adquisición de activos fijos.

Como se evidencia en el Anexo 10, estos egresos se distribuyen entre las actividades operativas y de inversión, esta integración es coherente con la proyección de costos y gastos desarrollada en el Anexo 9, asegurando la consistencia entre los diferentes componentes del modelo financiero.

- ***Cálculo de saldos de caja (EDT 1.3.1.4)***

Como resultado de la integración de ingresos y egresos, se determina la variación neta del efectivo y la disponibilidad de caja al cierre de cada vigencia, el flujo proyectado evidencia un crecimiento sostenido en los saldos de efectivo, pasando de mil cuatrocientos millones al inicio del periodo en 2027 a aproximadamente dos mil setecientos millones al cierre de 2036.

De igual forma, la variación neta del efectivo presenta una tendencia creciente, reflejando una mejora progresiva en la capacidad de generación de recursos de la empresa, este comportamiento permite garantizar que la ESPY S.A. ESP, mantenga niveles adecuados de liquidez durante todo el horizonte del plan, asegurando el cumplimiento de sus obligaciones y la financiación del plan de inversiones, el cual supera los \$50.000 millones acumulados en el periodo.

En conjunto, estos resultados evidencian que la empresa puede sostener su operación, ejecutar su estrategia de expansión y mantener estabilidad financiera, consolidando un modelo de gestión eficiente y alineado con los principios de sostenibilidad en el largo plazo.

#### *9.3.2.3.1.3.2. Estados financieros proyectados (EDT 1.3.2.)*

Los estados financieros proyectados para la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo ESPY S.A. ESP, en el periodo 2027-2036 consolidan la información derivada del flujo de caja y de las variables financieras previamente definidas, permitiendo evidenciar la evolución estructural de la entidad en términos de rentabilidad, solidez patrimonial y sostenibilidad operativa, estos estados constituyen una herramienta integral de análisis que refleja cómo la

empresa gestiona eficientemente sus recursos, proyectando un crecimiento sostenido soportado en la generación de utilidades operativas y su posterior capitalización.

- ***Definición de estructura de estados financieros (EDT 1.3.2.1)***

La proyección financiera se fundamenta en la estructuración del estado de resultados y el estado de situación financiera, los cuales integran los principales componentes económicos de la empresa. El estado de resultados, desarrollado en el Anexo 11.b, incorpora ingresos operacionales, costos de venta y gastos de administración, operación y otros conceptos, permitiendo determinar el resultado del ejercicio. Por su parte, el estado de situación financiera, presentado en el Anexo 11.a, organiza los activos (corrientes y no corrientes), pasivos y patrimonio, reflejando la posición financiera de la empresa en cada vigencia. Esta estructura asegura coherencia metodológica con los lineamientos contables y regulatorios aplicables al sector de servicios públicos domiciliarios.

- ***Elaboración del balance general (EDT 1.3.2.2)***

El estado de situación financiera proyectado (Anexo 11.a) muestra una evolución significativa de los activos, pasando de aproximadamente veintidós mil millones en 2027 a más de sesenta y dos mil millones en 2036, este crecimiento se explica principalmente por el incremento en los activos no corrientes, en la cuenta de propiedad, planta y equipo, como resultado de la ejecución del plan de inversiones en infraestructura (redes, líneas y cables). Igualmente, se observa una reducción progresiva de las cuentas por cobrar, evidenciando mejoras en la gestión del subproceso de cartera. En cuanto a los pasivos, se proyecta un crecimiento controlado, garantizando que las obligaciones sean cubiertas con el flujo operativo generado,

mientras que el patrimonio aumenta mediante la acumulación de utilidades, consolidando una base financiera sólida y sostenible.

- ***Elaboración del estado de resultados (EDT 1.3.2.3)***

La proyección del estado de resultados (Anexo 11.b) evidencia un crecimiento progresivo de los ingresos operacionales, pasando de aproximadamente veintiséis mil millones en 2027 a más de cuarenta y un mil millones en 2036, impulsado por la eficiencia en el recaudo y la estabilidad de los mecanismos tarifarios, este comportamiento permite sostener un margen bruto creciente y absorber el incremento gradual de los costos y gastos asociados a la operación y administración. En consecuencia, el resultado del ejercicio presenta una tendencia positiva, alcanzando niveles superiores a los ocho mil millones al final del periodo, lo que refleja la capacidad de la empresa para generar excedentes operativos y fortalecer su estructura financiera mediante la constitución de reservas y reinversión de utilidades.

- ***Validación de consistencia financiera (EDT 1.3.2.4)***

La consistencia entre los estados financieros proyectados en los Anexos 11.a y 11.b y el flujo de caja en el Anexo 10 se evidencia en la correspondencia entre la utilidad generada y el incremento del efectivo, así como en la capacidad de la empresa para financiar sus inversiones sin comprometer su liquidez. El crecimiento del efectivo, que alcanza niveles cercanos a dos mil setecientos millones en 2036, es coherente con los resultados operacionales reflejados en el estado de resultados y con la evolución del activo corriente en el estado de situación financiera, de esta manera, se garantiza que las proyecciones financieras no solo sean técnicamente consistentes, sino también viables desde el punto de vista económico, permitiendo a la ESPY

S.A. ESP. cumplir con sus objetivos estratégicos y asegurar la continuidad y calidad en la prestación de los servicios públicos.

#### ***9.3.2.3.2. Matriz presupuestal del plan financiero (EDT 2)***

La matriz presupuestal del plan financiero de la ESPY S.A. ESP. se consolida como el instrumento que articula los objetivos estratégicos de prestación del servicio con la realidad financiera proyectada, integrando de manera estructurada los flujos de ingresos y egresos a lo largo del horizonte 2027-2036, a través de esta herramienta se vinculan cronológicamente los recaudos por facturación de los servicios de acueducto y alcantarillado, así como las transferencias por subsidios, con las obligaciones derivadas de los gastos de funcionamiento, operación e inversión.

Su carácter dinámico permite a la dirección financiera asignar recursos de manera eficiente, garantizando la cobertura de los costos operativos críticos como insumos, mantenimiento de redes y energía, asegurando la continuidad en la prestación del servicio. De igual forma, facilita el monitoreo permanente del cumplimiento de las metas de ejecución presupuestal y la toma de decisiones oportunas frente a variaciones en el recaudo o cambios en el entorno regulatorio.

Adicionalmente, la matriz incorpora el componente de inversión, asegurando la disponibilidad de recursos para la ejecución de proyectos de expansión, reposición y modernización de la infraestructura, en coherencia con el Plan Operativo de Inversiones Regulado (POIR), en este sentido, no solo cumple una función de control administrativo, sino que se constituye en una herramienta estratégica para garantizar la sostenibilidad financiera de la empresa en el largo plazo.

El desarrollo de la EDT 2 integra de manera estructurada los procesos de:

- (i) estructuración del presupuesto conforme a los clasificadores normativos vigentes (CCPET y CPC)
- (ii) asignación de recursos financieros con base en la proyección de ingresos onservada en el Anexo 8 y los costos y gastos indicados en el Anexo 9
- (iii) consolidación presupuestal mediante la integración y validación de los rubros en el horizonte del plan, cuyos resultados se evidencian en el Anexo 14.

En este contexto, la matriz presupuestal garantiza la coherencia entre la planeación financiera y la ejecución presupuestal, permitiendo mantener el equilibrio entre las fuentes y los usos de recursos, así como la trazabilidad entre los diferentes componentes del modelo financiero.

Finalmente, como resultado de esta fase, se presenta el Anexo 16. Matriz presupuestal del plan financiero, el cual compila de manera integral la estructura base de ingresos y gastos, los criterios de asignación y la distribución porcentual de los recursos que soportan la proyección presupuestal del plan, constituyéndose en el entregable consolidado de la EDT 2 y en el insumo técnico fundamental para la formulación, seguimiento y control del presupuesto institucional en el horizonte 2027-2036.

#### ***9.3.2.3.2.1. Estructuración del presupuesto (EDT 2.1.)***

De acuerdo con el Decreto 115 de 1996, el Catálogo de clasificación presupuestal para Entidades Territoriales y sus descentralizadas (CCPET) actualizado mediante resolución 3469 del 18 de noviembre de 2024 (Ministerio de Hacienda, 2024) y el Clasificador Central de Productos en Colombia (CPC) Versión 2.1 Adaptada mediante la Resolución 0459 de 2022

(DANE, 2022), son la base normativa con la cual se estructura y se realiza seguimiento tanto al presupuesto de ingresos como de egresos de la ESPY S.A ESP.

De acuerdo con los códigos establecidos tanto en el CCPET como el CPC el subproceso financiero de la empresa realiza el desglose y calificación de los ingresos y egresos que espera tener la empresa para cada vigencia fiscal, cumpliendo con los principios presupuestales, esta es la información primordial para poder realizar el anteproyecto de presupuesto y llevarlo ante la junta directiva y el Comfís para su posterior aprobación y adopción.

Es por esto por lo que a continuación se relacionan los diferentes tipos de costos y gastos que debe tener la empresa para la ejecución del plan.

#### *9.3.2.3.2.1.1. Clasificación de los costos (EDT 2.1.1.)*

Para el ejercicio presupuestal de la ESPY S.A. E.S.P., los costos y gastos se estructuran conforme al clasificador presupuestal vigente, permitiendo su organización en categorías que facilitan la planificación, ejecución y control de los recursos financieros, esta clasificación constituye la base para la asignación eficiente del presupuesto y su posterior articulación con la proyección financiera del plan.

- ***Identificación de tipos de gasto (EDT 2.1.1.1)***

La estructura presupuestal de la empresa reconoce tres categorías principales de gasto:

**Gastos de Funcionamiento:** Los gastos de funcionamiento se estructuran conforme al clasificador presupuestal en la categoría 2.1 y son aquellos gastos necesarios para que la estructura administrativa de la empresa exista y se mantenga operativa, no están ligados

directamente a la producción del bien o servicio, sino a la gestión administrativa. Los principales conceptos asociados a estos gastos se estructuran conforme al clasificador presupuestal en:

- i. Gastos de personal, que incluyen la planta de personal permanente, prestaciones sociales y contribuciones inherentes a la nómina.
- ii. Adquisición de bienes y servicios, que comprende materiales y suministros, así como servicios generales tales como servicios públicos, aseo, mantenimiento, vigilancia y apoyo administrativo.
- iii. Transferencias corrientes, relacionadas con obligaciones como sentencias y prestaciones sociales.
- iv. Gastos por tributos, tasas y contribuciones, que incluyen impuestos y aportes a entidades de regulación y control.

**Gastos de Operación:** Los gastos de operación comercial se estructuran conforme al clasificador presupuestal en la categoría 2.4 y son los gastos directamente relacionados con el objeto social de la empresa (la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado), los más importantes en este nivel son:

- i. Gastos de personal asociados al talento humano operativo, incluyendo salarios, prestaciones sociales, contribuciones a la nómina y beneficios de bienestar.
- ii. Gastos de comercialización y producción, son los que abarcan materiales e insumos necesarios para la prestación del servicio tales como agua en bloque, combustibles y productos químicos para la potabilización y tratamiento del agua, así como la adquisición de servicios relacionados con el mantenimiento de redes y la

infraestructura de las plantas y tanques, la operación de las plantas de tratamiento, servicios públicos, arrendamientos, seguros, facturación, recaudo, atención al usuario y actividades comerciales. En conjunto, estos gastos garantizan la continuidad, calidad y eficiencia en la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado en el municipio.

**Gastos de Inversión:** Los gastos de inversión se estructuran conforme al clasificador presupuestal en la categoría 2.3 y son aquellos destinados a aumentar la capacidad productiva, mejorar la eficiencia o incrementar el patrimonio de la empresa a largo plazo, generan beneficios futuros, entre los gastos más relevantes están los proyectos de infraestructura y la adquisición de activos fijos.

- ***Desagregación de costos (EDT 2.1.1.2)***

Al interior de cada categoría se identifican los principales conceptos que componen la estructura de costos, en los gastos de funcionamiento se incluyen los gastos de personal (planta permanente, prestaciones sociales y contribuciones), la adquisición de bienes y servicios (materiales, suministros y servicios generales como aseo, vigilancia y mantenimiento), las transferencias corrientes (sentencias y obligaciones laborales) y los tributos, tasas y contribuciones asociados a entidades de control.

En los gastos de operación se destacan los costos del talento humano operativo y los gastos de comercialización y producción, que comprenden insumos como productos químicos, combustibles, agua en bloque, así como servicios asociados al mantenimiento de redes, operación de plantas, facturación, recaudo y atención al usuario.

Por su parte, los gastos de inversión incluyen principalmente proyectos de infraestructura, adquisición de activos fijos e iniciativas de investigación y desarrollo, orientadas a mejorar la capacidad productiva y la eficiencia del servicio.

- ***Organización de la clasificación (EDT 2.1.1.3)***

La consolidación de esta estructura de costos permite organizar los egresos de manera coherente con el clasificador presupuestal y con los lineamientos regulatorios del sector, a su vez esta organización facilita la asignación de recursos por componente, asegurando su trazabilidad dentro del proceso financiero y su integración con la proyección de costos y gastos del plan, de esta manera, la clasificación se convierte en un insumo fundamental para la modelación financiera y la toma de decisiones estratégicas en la ESPY S.A. E.S.P.

#### *9.3.2.3.2.1.2. Asignación de recursos financieros (EDT 2.1.2).*

La asignación de recursos financieros se realizará con base en los Anexo 8. Proyección de ingresos 2027-2036 y Anexo 9. Proyección de costos y gastos 2027-2036, los cuales, una vez identificados las fuentes de ingresos y la estructura de costos de acuerdo con la normatividad vigente, se utilizará como base el presupuesto del año 2026, para determinar los códigos presupuestales a usar en el plan de acuerdo con el CCPET y el CPC.

Así mismo se identificará el peso porcentual de cada partida presupuestal para poder realizar la proyección durante la vigencia del plan y lograr la integración de los rubros presupuestales, esta información se encuentra en el Anexo 13 Asignación de Recursos Financieros.

- ***Definición de criterios de asignación (EDT 2.1.2.1)***

Los criterios de asignación se fundamentan en la estructura porcentual del presupuesto base 2026 que se puede observar en el Anexo 13, permite identificar la participación relativa de cada fuente de ingreso y categoría de gasto dentro del total presupuestal, por ejemplo, en los ingresos, se evidencia que los ingresos corrientes representan el 93% del total, destacándose la venta de bienes y servicios con una participación del 65,36%, lo que confirma su rol como principal fuente de financiación operativa. Por su parte, las transferencias corrientes que representan un 27,69% corresponden a subsidios de acueducto y alcantarillado, los cuales se excluyen del cálculo porcentual interno de la cuenta, dado que su proyección se realiza de manera independiente como lo muestra el Anexo 8. En cuanto a los gastos, la distribución entre funcionamiento 40%, operación comercial 56% e inversión 4% define una estructura que orienta la asignación de recursos, priorizando la sostenibilidad operativa sin descuidar la reposición y ampliación de la infraestructura.

- ***Asignación por concepto (EDT 2.1.2.2)***

Con base en los criterios definidos, se realiza la asignación de los recursos a cada rubro presupuestal de acuerdo con el catálogo, respetando la estructura interna de cada categoría según el Anexo 13. En los gastos de funcionamiento, los recursos se concentran principalmente en los gastos de personal con el 61,05%, seguidos por la adquisición de bienes y servicios con 21,02% y los tributos, tasas y contribuciones en un 17,38%, lo que refleja la carga administrativa necesaria para garantizar la operación de la empresa. Por otra parte, en los gastos de operación comercial el mayor peso recae sobre los gastos de comercialización y producción con el 76,54%, evidenciando la intensidad operativa del servicio, complementado con los gastos de personal operativo con el 23,46%. En cuanto a la inversión, los recursos se destinan casi en su totalidad a

la adquisición de bienes y servicios, es decir propiedad planta y equipo con el 98,23%, orientados al desarrollo de proyectos de infraestructura. Esta desagregación permite cuantificar con detalle los requerimientos financieros y asegurar su correspondencia con las proyecciones de ingresos definidas en el Anexo 8.

- ***Consolidación de recursos (EDT 2.1.2.3)***

Una vez realizada la asignación por concepto, los recursos se consolidan en una estructura presupuestal integral que articula ingresos y gastos bajo criterios de equilibrio financiero, esta consolidación, soportada en la estructura porcentual del Anexo 13, permite tener la base para realizar la proyección de los valores a lo largo del periodo 2027-2036, garantizando que la distribución de los recursos mantenga coherencia con la capacidad de generación de ingresos y con las necesidades operativas e inversiones de la empresa, de esta manera, se configura una base sólida para la modelación financiera y para los procesos posteriores de consolidación y validación presupuestal, asegurando la viabilidad técnica y financiera del plan.

#### ***9.3.2.3.2.2. Consolidación presupuestal (EDT 2.2.)***

La consolidación presupuestal corresponde a la fase en la cual se integran y validan los rubros de ingreso y gasto previamente estructurados, con el fin de construir una visión financiera unificada para todo el horizonte del plan (2027–2036), este proceso garantiza la coherencia entre la proyección de ingresos indicados en el Anexo 8, la estimación de costos y gastos reflejados en el Anexo 9 y la asignación de recursos determinada en el Anexo 13, permitiendo estructurar un presupuesto integral, consistente y alineado con los objetivos estratégicos de la ESPY S.A. ESP.

En este sentido, la consolidación presupuestal no solo implica la agregación de información, sino también la verificación de su consistencia técnica y financiera, asegurando el equilibrio entre fuentes y usos de recursos, así como la viabilidad del plan en el largo plazo.

#### *9.3.2.3.2.2.1. Integración de rubros (EDT 2.2.1)*

La integración de rubros corresponde al proceso mediante el cual se consolidan de manera estructurada los ingresos y egresos proyectados para el horizonte del plan financiero (2027-2036), garantizando la coherencia entre la programación presupuestal, las proyecciones financieras y la normatividad aplicable, este proceso toma como punto de partida el presupuesto base del año 2026 y las proyecciones definidas en los Anexos 8 y 9, así como la asignación porcentual establecida en el Anexo 13.

El resultado de esta integración se materializa en el Anexo 14, donde se presenta la matriz consolidada de rubros presupuestales, permitiendo visualizar de forma integral la evolución de los ingresos y gastos por vigencia, así como su acumulado durante todo el periodo del plan.

- ***Integración de rubros (EDT 2.2.1.1)***

En esta actividad se realiza la articulación entre las diferentes categorías de ingreso y gasto con sus respectivos conceptos desagregados, conforme a la estructura del clasificador presupuestal, integrando componentes como la disponibilidad inicial, los ingresos corrientes (principalmente la venta de bienes y servicios y las transferencias por subsidios) y los recursos de capital.

Por su parte, en los egresos se consolidan los gastos de funcionamiento, operación e inversión, junto con sus respectivas subcuentas (personal, bienes y servicios, transferencias y

tributos), garantizando la trazabilidad entre la clasificación presupuestal y la estructura financiera del plan, esta integración permite asegurar que cada rubro esté alineado con su fuente de financiación y su finalidad dentro del modelo financiero.

- ***Consolidación de la matriz (EDT 2.2.1.2)***

Una vez integrados los rubros, se procede a consolidar la información en una única matriz presupuestal que contiene la proyección anual desde 2027 hasta 2036, incluyendo el valor base de 2026 y el total acumulado del plan.

Esta consolidación se evidencia en el Anexo 14 tanto para ingresos como para egresos, permitiendo identificar la correspondencia entre ambos componentes y verificar el principio de equilibrio presupuestal, asimismo, esta matriz facilita el análisis de crecimiento progresivo de los ingresos operacionales y el fortalecimiento del componente de inversión, en concordancia con los objetivos estratégicos de la entidad.

- ***Organización del presupuesto (EDT 2.2.1.3)***

Finalmente, la información consolidada se organiza en una estructura clara y funcional que permite su análisis y seguimiento durante todo el horizonte del plan, dicha estructura contempla la presentación por niveles de desagregación desde la cuenta, pasando por todas las subcuentas hasta llegar al concepto.

El Anexo 14 se convierte así en una herramienta clave para la toma de decisiones, ya que permite evaluar la sostenibilidad financiera del plan desde la estructura presupuestal, analizando la evolución de los diferentes rubros y garantizando una adecuada articulación entre la planeación estratégica y la ejecución presupuestal.

#### 9.3.2.3.2.2.2. *Validación del Presupuesto (EDT 2.2.2)*

La validación del presupuesto en la ESPY S.A. E.S.P, se establece como un proceso de verificación técnica y normativa que asegure la coherencia entre las fuentes de ingresos proyectadas y la capacidad de gasto tanto de funcionamiento como de operación e inversión. Este análisis permite confirmar que las cifras cumplen con los límites legales de crecimiento y también guardan una relación lógica con el histórico de recaudo y las metas de inversión del Plan de Inversiones Regulado. Es, en esencia, la garantía de que el plan financiero tiene un sustento real y que los recursos asignados son suficientes para cubrir las obligaciones de funcionamiento, deuda e inversión sin generar déficits estructurales.

Desde la metodología del PMBOK, esta validación funciona como un mecanismo de control de calidad sobre la línea base de costos, permitiendo identificar desviaciones o riesgos financieros antes de la ejecución de los proyectos, al cruzar la integración de rubros con las proyecciones de ingresos por venta de servicios y transferencias, se valida la sostenibilidad del flujo de caja a largo plazo (2027-2036), de este modo, la validación no es solo un trámite administrativo, sino una herramienta estratégica que asegura que la empresa cuente con la información necesaria para mantener la continuidad del servicio de acueducto y alcantarillado, cumpliendo con los estándares de eficiencia exigidos por la Superintendencia y la CRA, para validar el presupuesto se realiza el Anexo 15.

- ***Revisión financiera (EDT 2.2.2.1.)***

La revisión financiera se realiza entre la Profesional de presupuesto, el líder de programa Gestión financiera y la directora Administrativa, en esta se socializan las proyecciones de ingresos contenidas en el Anexo 8 validando la estructura de recaudo, fundamentada en un

histórico donde la facturación de acueducto y alcantarillado muestra un cumplimiento cercano al 100%. Para el horizonte 2027-2036, se estableció que la base de cálculo para el año 2026 es el presupuesto proyectado, permitiendo una transición lógica hacia el crecimiento esperado de los servicios, lo anterior permite que la empresa cuente con una fuente de recursos constante, proyectando ingresos operativos que garanticen la viabilidad financiera para la prestación de los servicios públicos en Yumbo.

En cuanto a los egresos detallados en el Anexo 9, la revisión se centró en la eficiencia de los gastos de funcionamiento y operación, los cuales han mantenido una ejecución histórica superior al 90%. Se busca un control administrativo estricto alineado con la realidad económica de la entidad para buscar disminuir los gastos de funcionamiento y de operación para garantizar el aumento en las inversiones a realizar. Este análisis de egresos es fundamental para garantizar que el flujo de caja soporte no solo la operación diaria, sino también los compromisos del Plan Operativo de Inversiones.

- ***Validación de la viabilidad del plan (EDT 2.2.2.2.)***

Una vez revisada la coherencia de las cifras registradas, se procede a validar la viabilidad financiera del presupuesto, verificando el cumplimiento del principio de equilibrio entre ingresos y egresos los cuales deben ser iguales para cada vigencia proyectada, es decir, se analiza que los ingresos proyectados sean suficientes para cubrir la totalidad de los gastos de funcionamiento, operación e inversión, garantizando la sostenibilidad del modelo financiero sin generar déficits estructurales, en cada vigencia se proyecta un saldo de apropiación el cual corresponde a los gastos que se dejaron de ejecutar o ejecutaron por menor valor del proyectado y estos pasan a la siguiente vigencia como disponibilidad inicial.

Finalmente, se contrasta la información presupuestal con los resultados del flujo de caja proyectado según Anexo 10 y los estados financieros plasmados en los Anexos 11.a y 11.b, asegurando que exista relación entre la disponibilidad de recursos, la ejecución del plan de inversiones y el crecimiento proyectado de la empresa.

- ***Ajustes y aprobación (EDT 2.2.2.3.)***

Con base en los resultados de la revisión financiera y la validación de viabilidad, se realizan los ajustes necesarios al presupuesto, corrigiendo posibles inconsistencias, afinando supuestos y optimizando la asignación de recursos.

Posteriormente, el presupuesto es sometido a revisión y aprobación por parte de las instancias correspondientes, garantizando su alineación con los lineamientos institucionales, regulatorios y estratégicos de la empresa.

Este proceso culmina con la formalización del presupuesto validado, el cual se convierte en la base para la ejecución financiera del plan y en el instrumento de referencia para el seguimiento y control presupuestal durante el horizonte 2027-2036.

Como soporte de esta actividad, se incorpora el Anexo 15. Acta de Validación del Presupuesto, documento que consolida formalmente los resultados del proceso de validación, incluyendo la verificación de la coherencia técnica de los valores proyectados, la confirmación del equilibrio financiero del plan y la aprobación por parte de las instancias competentes, este Anexo constituye la evidencia documental del cierre de la EDT 2.2.2 y garantiza la trazabilidad del proceso de validación dentro de la estructuración del plan financiero.

#### ***9.3.2.3.3. Informe de evaluación y análisis de riesgos financieros (EDT 3)***

La evaluación y el análisis de riesgos financieros son fundamentales en la planeación estratégica de la ESPY S.A. ESP, en especial para determinar la viabilidad del Plan financiero y poder gestionar los riesgos posibles que se pueden presentar en el diseño de este, permitiendo anticipar escenarios adversos que podrían comprometer la estabilidad económica de la organización a largo plazo. Aquí se busca transformar la incertidumbre en variables gestionables y controlables, asegurando que el flujo de caja proyectado para la próxima década cuente con el respaldo de la mitigación de los riesgos para garantizar la continuidad del servicio y el cumplimiento de las inversiones.

El análisis detallado de los riesgos de la entidad revelan que la sostenibilidad financiera depende principalmente de la capacidad de respuesta ante eventos externos que afectan los ingresos operativos y la eficiencia del gasto, al integrar herramientas cualitativas y cuantitativas para medir el impacto y la probabilidad de ocurrencia de cada riesgo, la empresa puede optimizar la asignación de su presupuesto y priorizar acciones correctivas en áreas de alto impacto, como el recaudo y la ejecución del POIR. Este informe no solo cumple con las mejores prácticas de gestión de proyectos bajo el estándar PMBOK, sino que dota a la empresa de una visión prospectiva esencial para blindar las finanzas frente a los desafíos económicos del municipio de Yumbo y las exigencias del sector de agua potable y saneamiento básico.

#### ***9.3.2.3.3.1. Evaluación financiera (EDT 3.1.)***

La evaluación financiera de la ESPY S.A. E.S.P. se fundamenta en el análisis de indicadores de liquidez, solvencia y rentabilidad, los cuales permiten interpretar la salud económica de la entidad tras la implementación del plan financiero. Al examinar el proyectado del Estado de Situación Financiera indicado en el Anexo 11.a, se destaca la importancia de mantener una razón corriente óptima que garantice la cobertura de los pasivos exigibles a corto

plazo mediante el flujo de efectivo generado por la operación, este diagnóstico cuantitativo es vital para asegurar que la empresa no solo cumpla con sus obligaciones inmediatas, sino que también disponga del margen necesario para financiar el Plan Operativo de Inversiones (POIR) sin comprometer su estabilidad estructural ante posibles fluctuaciones en el recaudo o aumentos en los costos de los insumos operativos.

El análisis del Estado de Resultados desarrollado en el Anexo 11.b permite evaluar la eficiencia en la gestión del gasto a través de indicadores de margen operativo y margen neto, proyectando una rentabilidad que sustenta la sostenibilidad de la empresa a mediano y largo plazo, la validación de estos indicadores facilita la identificación de tendencias en el control del CMO (Costo Medio de Operación) y el CMA (Costo Medio de Administración), permitiendo a la Dirección Administrativa ajustar las estrategias de ejecución presupuestal bajo el enfoque de mejora continua desarrollado por el PMBOK.

#### *9.3.2.3.3.1.1. Cálculo de indicadores (EDT 3.1.1)*

El cálculo de los indicadores financieros constituye la etapa de diagnóstico que permiten medir la eficiencia, liquidez y sostenibilidad del plan estratégico. Mediante la aplicación de fórmulas técnicas sobre los estados financieros proyectados se transforma la data bruta de los Anexos 11.a y 11.b en métricas comparables, este proceso es vital para determinar si la estructura de costos proyectada en el presupuesto (EDT 2) permite un margen de maniobra suficiente para absorber imprevistos sin comprometer la continuidad de los servicios de acueducto y alcantarillado en el municipio de Yumbo, garantizando que cada indicador refleje la realidad de una empresa que busca la optimización de sus recursos públicos.

Desde la perspectiva de la gestión de proyectos bajo el estándar PMBOK, el cálculo de estos indicadores funciona como la línea base de desempeño para el monitoreo y control del plan, al definir metas cuantitativas para indicadores clave de desempeño como el índice de ejecución presupuestal y la rotación de cartera, la Dirección Administrativa y Financiera puede detectar desviaciones de manera temprana y aplicar medidas correctivas oportunas. En última instancia, el cálculo preciso de estas métricas no solo facilita la rendición de cuentas ante los entes de control, sino que proporciona la evidencia técnica necesaria para validar la viabilidad del plan ante la junta directiva y asegurar que la ESPY S.A ESP mantenga su solidez financiera durante toda la vigencia del plan, esto se puede observar en los Anexos 17 y 18.

- ***Identificación de indicadores: Seleccionar indicadores clave (EDT 3.1.1.1)***

La identificación de indicadores constituye la primera fase para el monitoreo del estado financiero de la ESPY S.A. ESP, permitiendo seleccionar aquellas métricas que mejor reflejan el desempeño operativo y administrativo bajo la normativa de servicios públicos. En este proceso, se priorizan los indicadores de liquidez, para asegurar que la disponibilidad en bancos proyectada en el Anexo 10 sea suficiente para cubrir las obligaciones de corto plazo, y los de endeudamiento, que permiten vigilar la capacidad de la empresa para asumir pasivos sin comprometer su patrimonio. Al segmentar estos indicadores la dirección financiera puede obtener una visión clara de la situación organizacional y realizando acciones que garanticen que el flujo de caja sea capaz de sostener la operación continua del sistema de acueducto y alcantarillado en las áreas de prestación de servicio.

Por otro lado, la selección de indicadores de rentabilidad y eficiencia buscan medir el retorno económico de la inversión, alineándose con el objetivo de optimizar los Costos Medios de Operación (CMO), estos indicadores de rentabilidad, derivados del Estado de Resultados

proyectado indicado en el Anexo 11.b, permiten validar si los ingresos por la facturación de servicios y transferencia de subsidios generan el excedente necesario para la reinversión tecnológica.

- ***Definición de los criterios de interpretación para establecer rangos o condiciones para su análisis. (EDT 3.1.1.2)***

La definición de criterios de interpretación establece los umbrales de desempeño que permiten calificar los resultados obtenidos en el cálculo de los indicadores financieros, para la ESPY S.A. ESP, estos rangos se determinan bajo una semaforización técnica teniendo un nivel óptimo – verde el cual indica que la entidad posee solidez suficiente para operar y crecer, un nivel en observación – amarillo, el cual sugiere una alerta temprana que requiere ajustes administrativos y un nivel crítico – rojo que señala una amenaza directa a la continuidad del servicio. Al establecer, por ejemplo, que una razón corriente ideal debe situarse por encima de 1.2, la empresa garantiza que cuenta con un margen de seguridad del 20% para cubrir sus deudas operativas, transformando datos numéricos en una herramienta de diagnóstico inmediata para la toma de decisiones.

Desde la óptica del monitoreo y control del PMBOK, estos criterios de interpretación actúan como los límites de control de la línea base de desempeño, no basta con conocer el valor de un indicador; es imperativo analizarlo frente a las condiciones específicas del sector de servicios públicos domiciliarios y los compromisos de inversión del POIR, por tanto, estos rangos permiten evaluar si la eficiencia en el gasto y el nivel de endeudamiento indicados en el Anexo 17 se mantienen dentro de los parámetros de viabilidad financiera proyectados para la década. De este modo, la interpretación estandarizada asegura que todos los actores interesados,

desde la junta directiva hasta los entes de control, compartan una visión objetiva sobre la solvencia y la capacidad de gestión de la empresa.

#### *9.3.2.3.3.1.2. Análisis de Viabilidad Financiera (EDT 3.1.2.)*

El análisis de viabilidad financiera de la ESPY S.A. E.S.P. permitirá determinar si la ESPY posee una estructura económica sólida, para garantizar la operatividad de los servicios de acueducto y alcantarillado durante el horizonte 2027-2036, se realizará analizando los Anexos 17 y 18 respecto a los resultados proyectados de los indicadores financieros, igualmente, es importante recordar que mediante los Anexos 14 y 15 ya se aprobó y determino el presupuesto proyectado para el plan, es así como ahora desde el punto de vista contable y financiero se revisara si el plan si logra cumplir con los indicadores propios de él.

Desde la perspectiva estratégica del PMBOK, la viabilidad se ve reforzada por la alineación de los recursos con el Plan Operativo de Inversiones Regulado (POIR), los cuales se ven reflejados en el aumento de la cuenta de propiedad planta y equipo de la empresa en especial lo que se refiere a la cuenta Planta, ductos y túneles. La evaluación de los indicadores de sostenibilidad demostrara que, bajo los supuestos operativos planteados, la empresa puede contar con el margen de maniobra suficiente para absorber fluctuaciones en los costos tales como los de energía y químicos sin comprometer su solvencia.

- ***Definición de los criterios de liquidez (EDT 3.1.2.1.)***

El análisis de liquidez para la ESPY S.A ESP, debe entenderse como la capacidad de convertir activos en efectivo para cumplir con los compromisos adquiridos sin interrumpir la operación normal de la empresa. Al observar el Anexo 18, se establece una meta óptima de  $> 1.5$

para la Razón Corriente, este nivel se considera "Óptimo" (Verde) porque otorga a la empresa un colchón de seguridad del 50% sobre sus pasivos exigibles.

Según las proyecciones para 2027, el indicador se sitúa en 1.55, lo que refleja una solvencia adecuada, sin embargo, este valor es sensible a la composición del activo corriente, donde el "Efectivo y Equivalentes" debe ser el protagonista para garantizar el pago de nómina y proveedores de insumos químicos, entre otros. Al final del plan se observa según lo proyectado que el indicador tiende a bajar por lo que es muy importante realizar seguimiento constante con el fin de seguir teniendo capacidad de pagar las deudas a corto plazo, ya que cuando el indicador fluctúa en el rango Amarillo (1.0 a 1.5), la empresa entra en una zona de vulnerabilidad operativa, es decir, aunque contablemente se pueden cubrir las deudas, cualquier retraso en el recaudo de cartera o un aumento imprevisto en los costos de mantenimiento y operación podría generar un riesgo financiero.

Si en algún momento la Razón Corriente desciende a niveles Rojos ( $< 1.0$ ), la ESPY enfrentaría una crisis de iliquidez, donde sus obligaciones inmediatas superan su capacidad de pago. Este escenario es crítico para la empresa, ya que podría derivar en la suspensión de suministros esenciales por parte de terceros o en sanciones por mora prestacional.

Respecto al capital de trabajo, al observar el Anexo 17, se identifica un comportamiento decreciente en el capital de trabajo neto, el cual inicia en 2027 con un excedente sólido de más de dos mil millones, pero esta cifra se reduce paulatinamente hasta alcanzar casi los seiscientos treinta y seis millones en el año 2036. Esta tendencia a la baja es un hallazgo que debe ser monitoreado, aunque el indicador sigue siendo positivo, la reducción del 69% en el margen de maniobra operativo a lo largo de la década se debe principalmente a la disminución de la proyección de la cartera a las usuarios la cual espera a ser recuperada o castigada en la vigencia

del plan, por lo que si bien debe ser monitoreado el efectivo sigue siendo la cuenta principal dentro del activo corriente y eso disminuye un poco el riesgo del capital de trabajo, lo importante es que ese flujo de efectivo debe ser reinvertido estratégicamente o mantenido en reservas líquidas para evitar que la Razón Corriente caiga a niveles peligrosos.

La interpretación de esta tendencia indica que la ESPY está optando por una estructura financiera más ajustada, donde la liquidez sobrante se destina a la expansión de la red (Activo No Corriente), es importante que la Dirección Administrativa realice seguimiento a esta situación ya que, si bien esto aumenta el valor patrimonial de la empresa, reduce la seguridad operativa de la misma.

Finalmente, la razón de efectivo mide la capacidad de la empresa para pagar sus pasivos corrientes utilizando únicamente su "caja y bancos", sin depender de la venta de inventarios ni del recaudo de cuentas por cobrar, para la empresa este indicador es importante porque determina si la empresa puede sobrevivir a una parálisis temporal en el recaudo de facturación (por ejemplo, por fallos en el sistema comercial o crisis externas).

Según el Anexo 17, el efectivo proyectado para 2027 es de \$1.429.5906.14 frente a un pasivo corriente de \$3.750.188.099, arrojando una razón de 0.38, este valor significa que la empresa puede cubrir el 38% de sus deudas inmediatas solo con lo que tiene en bancos. En el sector de servicios públicos, donde los costos operativos son fijos y mensuales (nómina, energía, insumos químicos, etc.), mantener un nivel adecuado de efectivo disponible es lo que garantiza que no se detengan las plantas de tratamiento, independientemente de qué tan lento sea el recaudo de los usuarios en Yumbo.

A diferencia de la razón corriente, la razón de efectivo no tiene en cuenta los valores de carteras morosas, En el caso de la ESPYS.A ESP, se observa una dependencia histórica del recaudo de cuentas por cobrar, por tanto, la razón de efectivo debe monitorearse para asegurar que la caja mínima operativa nunca sea inferior a un mes de gastos de funcionamiento. Un análisis profundo de los años finales del plan sugiere que la empresa aumentara su indicador garantizando que sus pasivos corrientes estén casi cubiertos en su totalidad, y si bien esto puede indicar un problema de oportunidad al tener el dinero quieto en la caja de la empresa, hay que recordar que aunque se es una empresa, la ESPY es oficial y más importante que generar valor a sus accionistas es estar preparada para cualquier contingencia que pueda surgir en el ejercicio de sus operaciones diarias.

#### ***Definición de criterios de endeudamiento (EDT 3.1.2.2.)***

El nivel de endeudamiento es un indicador de estructura de capital que revela qué proporción de los activos de la ESPY está financiada por acreedores externos en lugar de recursos propios (patrimonio). Para la empresa, este ratio es vital porque determina la autonomía financiera para ejecutar obras sin depender de la aprobación de terceros y el resultado proyectado para el año 2027 es del 18% lo cual se puede validar en el Anexo 17, esto significa que por cada \$100 que la empresa posee en activos, solo debe aproximadamente \$18 a entidades financieras o proveedores.

A lo largo de la proyección del plan este indicador va disminuyendo, lo que significa que la empresa no está haciendo uso de apalancamiento para sus proyectos de inversión. Es importante recordar que en el año 2022 la empresa realizó la evaluación crediticia con la firma BRC ratings – S&P cuyo resultado fue una (B-), esto significa que la empresa no proyectará préstamos a largo plazo en su planeación estratégica, y esta misma decisión se ha adoptado al

plan inicialmente. Como estrategia de la gerencia se tiene el realizar una nueva evaluación crediticia en las próximas vigencias para analizar la calificación que se obtenga y mirar que alternativas podrían gestionarse de acuerdo a esto.

El apalancamiento total (o ratio de deuda total sobre activos totales) mide la proporción de la inversión de la ESPY S.A ESP que ha sido financiada con recursos externos, según el Anexo 18, el resultado proyectado para 2027 es del 21.73%. Esto indica una estructura de capital sumamente conservadora y segura, donde más del 78% de la empresa pertenece genuinamente al patrimonio público de Yumbo, este es el único indicador dentro de la proyección que se cumple la meta para toda la duración del plan.

En el sector de servicios públicos, donde las inversiones en infraestructura son de lenta recuperación, mantener un apalancamiento bajo es una ventaja competitiva, ya que permite que la mayor parte del flujo de caja generado por la tarifa se quede dentro de la organización para cubrir el mantenimiento y no se fugue hacia el sector financiero en forma de intereses.

Finalmente, la concentración del endeudamiento a corto plazo indica qué porcentaje del total de las deudas de la empresa tiene vencimiento en menos de un año, al observar el Anexo 11.a, se nota que una parte significativa de los pasivos de la ESPY S.A ESP son corrientes (obligaciones laborales, proveedores de químicos y servicios públicos), para el año 2027, la relación entre el Pasivo Corriente \$3.750.188.099 y el Pasivo Total revela que la empresa tiene un perfil de vencimientos que exige una generación de efectivo constante.

Este indicador representa el riesgo de refinanciación, cuando la concentración es muy alta como es el caso de la ESPY S.A ESP, la empresa mantiene de cierta manera en un estrés financiero, ya que gran parte de sus ingresos se destinan a pagar deudas que vencen pronto en

lugar de invertirse en la mejora de la infraestructura de Yumbo. En el caso que la empresa deseara endeudarse es muy importante vigilar este indicador y reestructurar gastos a corto plazo con el fin de disminuir el riesgo de incumplir con interés de financiación.

- ***Definición de los criterios de rentabilidad (EDT 3.1.2.3.)***

El indicador de margen neto revela qué porcentaje de cada peso facturado se convierte realmente en utilidad neta después de descontar los costos de operación, los gastos administrativos, los gastos financieros e impuestos, según el Anexo 17, para el año 2027 se proyecta un margen neto del 2%, este valor inicial indica que la empresa opera con un margen de maniobra muy limitado, donde la mayor parte de los ingresos se absorben en la prestación de los servicios.

Sin embargo, la evolución del margen neto en la empresa presenta una tendencia de crecimiento excepcional, ya que como se observa en el Anexo 17, el indicador cada año va mejorando logrando estar en casi el 18% para el año 2036, este crecimiento de casi 10 veces el margen inicial está basado en que la empresa moderniza su infraestructura y estabiliza su base de usuarios, logra economías de escala que reducen el peso relativo de los costos fijos, aumentando el número de suscriptores y disminuyendo sus costos de administración (CMA) y de operación (CMO). Una de las principales razones que llevo a la empresa a realizar la gestión para el diseño de un plan financiero fue principalmente garantizar que para cada periodo fiscal se obtengan utilidades, ya que para el año 2024 y 2025 se logró, pero no así para la vigencia 2022 y 2023, por lo que desde la alta dirección se está buscando las estrategias (el plan como pilar de estas) para que cada vigencia la empresas mejore financieramente, lo que permitirá que sus demás

componentes como la prestación del servicio, atención al cliente, respuestas a PQRD también se vean mejoradas.

Para una empresa pública, un margen positivo, aunque sea pequeño, es una señal de viabilidad económica, ya que garantiza que la tarifa es suficiente para cubrir la totalidad de la estructura de costos, la ESPY S.A ESP no busca maximizar utilidades para distribuir dividendos, sino para fortalecer su Reserva Legal y Técnica indicada en el Anexo 11.b, asegurando recursos para la reposición de activos.

Por otro lado, el ROA mide la capacidad de la infraestructura (plantas, redes, equipos) y el capital de trabajo de la ESPY para producir utilidad neta, de acuerdo con el Anexo 17, para el año 2027 se proyecta un ROA del 2% que si bien es un valor muy pequeño, para una empresa de servicios públicos donde los activos suelen ser muy costosos y tienen una larga vida útil (como las tuberías), un ROA positivo inicial es un indicador de que la inversión no es ociosa y está empezando a generar retornos sociales y económicos para la empresa. Igualmente se puede observar que a medida que la empresa va mejorando sus utilidades el indicador también va mejorando y tiene una tendencia creciente durante toda la duración del plan.

Un análisis del Anexo 11.a muestra que el Activo Total crece significativamente debido a la inversión en "Redes, Líneas y Cables", el reto para la ESPY S.A ESP es lograr que esa nueva infraestructura se traduzca rápidamente en una mayor eficiencia operativa (menores costos) o en una mayor base de facturación, para que el rendimiento de los activos no se diluya ante el crecimiento del patrimonio físico.

Para el ROE que mide la capacidad de la empresa para generar utilidades utilizando exclusivamente los recursos aportados por los socios y las utilidades retenidas, según el Anexo

17, el ROE proyectado para 2027 inicia en un 2%. Este valor indica que, por cada peso de patrimonio invertido, la ESPY S.A ESP genera 2 centavos de ganancia neta. El análisis de este indicador va muy relacionado con el del ROA al menos para las circunstancias establecidas en el análisis de la ESPY, si se contrasta con el ROA, se observa que a lo largo del plan el ROE es ligeramente superior, lo que confirma un efecto de apalancamiento positivo, ya que la empresa está usando deuda de manera inteligente para potenciar la rentabilidad de sus recursos propios. De acuerdo con el Anexo 11.a muestra que la ESPY S.A ESP tiene una base sólida de capital emitido de \$24.685.900.000, pero el indicador se ve afectado por los resultados negativos de ejercicios anteriores, el plan financiero busca precisamente revertir esa tendencia histórica.

Para concluir, el análisis de viabilidad financiera realizado para el horizonte 2027-2036 confirma que la ESPY S.A. ESP, posee una estructura económica con una clara tendencia hacia el fortalecimiento institucional, la evaluación de los indicadores de liquidez, aunque revela una transición hacia una estructura de capital más ajustada debido a la inversión estratégica en infraestructura (Redes, líneas y cables), garantiza la operatividad de los servicios gracias a un manejo prudente del flujo de caja y a la priorización del efectivo como activo crítico frente a la cartera, si bien el Capital de Trabajo y la Razón Corriente exigen un monitoreo constante para evitar zonas de vulnerabilidad operativa, el incremento proyectado en la Razón de Efectivo hacia el final del plan asegura que la entidad estará preparada para enfrentar contingencias sin comprometer la prestación del servicio en Yumbo.

Desde la perspectiva de la estructura de capital, la decisión de mantener un apalancamiento bajo y una nula dependencia de deuda externa a largo plazo posiciona a la empresa en un nivel de seguridad conservador, pero altamente competitivo. Esta autonomía financiera, reforzada por la disminución progresiva del nivel de endeudamiento, permite que los

recursos generados por la tarifa se reinviertan directamente en la eficiencia operativa. No obstante, el reto detectado en la concentración de deuda a corto plazo impone una disciplina administrativa rigurosa para gestionar los pagos inmediatos, optimizando los ciclos de pago a proveedores y obligaciones laborales para no frenar la inversión establecida en el POIR.

Finalmente, la transformación de la rentabilidad es el hallazgo más significativo de este análisis, la proyección de un Margen Neto que escala de un estrecho 2% a un robusto 18% demuestra que el plan financiero cumple su objetivo de revertir tendencias históricas de pérdidas, convirtiendo a la ESPY S.A ESP en una entidad eficiente capaz de generar economías de escala. El crecimiento sostenido del ROA y el ROE confirma que la inversión en activos fijos se traduce en retornos económicos que fortalecen el patrimonio de la empresa.

#### ***9.3.2.3.3.2. Análisis de riesgos Financieros (EDT 3.2.)***

El análisis de riesgos financieros para la ESPY S.A. ESP. constituye un ejercicio preventivo vital que permite identificar las variables externas e internas que podrían desviar los resultados proyectados en el Plan Financiero 2027-2036, este proceso se centra en la evaluación de la exposición de la entidad ante factores críticos como la gestión del talento humano, las decisiones gerenciales, los cambios en la normativa por parte de los entes de control, entre otros. Al cuantificar el impacto y la probabilidad de estos eventos, la empresa puede establecer una estructura de control, para asegurar que el flujo de caja operativo mantenga su capacidad para financiar tanto la operación corriente como los compromisos de inversión en infraestructura de acuerdo con el Plan Operativo de Inversiones.

Este análisis se integra como un componente de control de calidad sobre la línea base del presupuesto por cada vigencia, permitiendo el seguimiento al mismo y detectando contingencias

que blinden el presupuesto contra imprevistos, esta identificación temprana de riesgos facilita la toma de decisiones por parte de la Dirección Administrativa, permitiendo ajustar oportunamente la ejecución del gasto sin afectar la continuidad de los servicios de acueducto y alcantarillado.

Finalmente, una gestión de riesgos bien estructurada no solo protege la solvencia de la empresa, sino que disminuye la probabilidad de sanciones y multas, fortaleciendo la imagen institucional ante los entes de control y garantizando el patrimonio público del municipio de Yumbo como socio principal de la empresa.

#### *9.3.2.3.3.2.1. Identificación de riesgos (EDT 3.2.1.)*

La identificación de riesgos nace de la necesidad de asegurar que el plan a desarrollar conozca las posibles falencias existentes y se encargue de mitigar los riesgos posibles de este, para la dirección administrativa de la empresa en el desarrollo del plan es muy importante tener identificados cuales son las posibles variables que podrían generar inconsistencias, incumplimientos y retazos en la ejecución del mismo, por esta razón una óptima identificación permitiría a la empresa tener un control más acertado sobre esta problemática lo cual beneficiaría la toma de decisiones de la alta gerencia pensando siempre en el cumplimiento del plan, para consolidar y validar los riesgos registrados, se realiza el Anexo 19, en la cual se identifica, describe y consolida los riesgos identificados.

- ***Identificación y descripción de riesgos financieros (EDT 3.2.1.1.)***

La identificación de riesgos constituye la fase diagnóstica donde se determinan los eventos potenciales que podrían obstaculizar el cumplimiento de las metas financieras de la ESPY S.A. ESP durante el horizonte 2027-2036, en este proceso, se clasifican las amenazas y

debilidades, al mapear estas variables, la entidad puede anticipar escenarios adversos y evitar que imprevistos financieros y operativos comprometan la ejecución de este plan o incluso de planes transversales como el Plan Operativo de Inversiones Regulado (POIR), asegurando que cada riesgo identificado cuente con una base de datos histórica que sustente su análisis de probabilidad e impacto.

La identificación de riesgos es un proceso iterativo que alimenta la matriz de riesgos del proyecto, este enfoque permite que la Dirección Administrativa y Financiera reconozca no solo las amenazas, sino también las oportunidades de optimización, como la implementación de nuevas tecnologías que reduzcan el índice de agua no contabilizada. Al documentar cada riesgo en un registro estructurado, la ESPY S.A ESP garantiza la trazabilidad de la información y facilita la comunicación con los entes de control y la junta directiva, de esta manera, la identificación se convierte en el cimiento sobre el cual se construirán las estrategias de mitigación, permitiendo que la empresa transite de una gestión reactiva a una cultura de prevención que salvaguarda la viabilidad y solvencia institucional a largo plazo.

- ***Consolidación de matriz de riesgos (EDT 3.2.1.2.)***

La consolidación de la matriz de riesgos representa la etapa final de síntesis, donde se agrupan los eventos identificados para la ESPY S.A. ESP, en esta actividad solo se consolidará el contexto e identificación para que posteriormente según su nivel de exposición se realice la probabilidad e impacto. Este proceso permite visualizar en un solo instrumento técnico la salud del Plan Financiero 2027-2036, vinculando los indicadores críticos de los Anexos 19 y 20 con sus respectivos planes de respuesta. Al consolidar esta información, la entidad no solo cumple con un requisito de control interno, sino que construye una hoja de ruta que permite a la alta

gerencia entender qué variables podrían comprometer el cumplimiento financiero y normativo del plan basada en datos y no en suposiciones.

La matriz consolidada actúa como la línea base de riesgos que debe ser monitoreada durante toda la ejecución una vez identificado el mapa de calor, ver Anexo 21, esto permite que la empresa tenga activados de antemano los protocolos de mitigación, evitando que los riesgos se conviertan en crisis que afecten la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado en el municipio de Yumbo.

Finalmente, la matriz consolidada se convierte en el principal insumo para la reserva de gestión financiera, permitiendo que la ESPY S.A ESP mantenga una estructura de capital protegida. Al observar la tendencia de fortalecimiento patrimonial proyectada en el Anexo 11.a, la matriz ayuda a determinar qué porcentaje de las utilidades retenidas debe permanecer líquido para cubrir la materialización de riesgos residuales, de esta manera, la consolidación no es solo un registro estático, sino un sistema dinámico de alertas tempranas que garantiza que el crecimiento proyectado de la empresa sea sostenible y que la viabilidad económica se mantenga firme ante los desafíos del entorno macroeconómico y operativo de la próxima década.

#### *9.3.2.3.3.2.2. Evaluación de probabilidad e impacto (EDT 3.2.2.)*

La evaluación de probabilidad e impacto en la ESPY S.A. ESP es la fase de la evaluación de riesgos que permite calificar los eventos identificados en la matriz bajo una escala técnica de severidad y frecuencia, para este fin, se utiliza una escala de evaluación (EDT 3.2.2.1.) que categoriza la probabilidad desde muy baja hasta muy alta, y el impacto desde leve hasta catastrófico, permitiendo una valoración de riesgos (EDT 3.2.2.2.) objetiva que trasciende las

suposiciones cualitativas. Este análisis es vital para blindar la ejecución del plan financiero ante variables críticas como la operación del plan, los posibles incumplimientos en las metas del Plan Operativo de Inversiones Regulado (POIR) entre otros, asegurando que se identifiquen aquellos riesgos que verdaderamente comprometen la solvencia institucional.

Posteriormente, mediante la priorización (EDT 3.2.2.3.), se consolidan los resultados que permite a la Dirección Administrativa y Financiera enfocar sus recursos de mitigación en los cuadrantes de riesgo alto y extremo ver Anexo 20, este enfoque estratégico facilita la asignación eficiente de las reservas definidas en el presupuesto, garantizando que el flujo de caja operativo cuente con el respaldo necesario para enfrentar contingencias sin detener la prestación de los servicios públicos.

- ***Definición de escala de evaluación (EDT 3.2.2.1.)***

La escala de evaluación se define como el marco métrico estandarizado que permite cuantificar la probabilidad de ocurrencia y el nivel de impacto de los riesgos identificados asociados al plan, transformando percepciones subjetivas en datos accionables para la toma de decisiones. En la ESPY S.A. ESP, esta escala se estructura mediante un sistema de niveles que van desde muy baja hasta muy alta para la frecuencia, y desde leve hasta lo catastrófico para la severidad del impacto. Esta estandarización es crucial para asegurar que todos los actores del área administrativa y financiera hablen un mismo lenguaje técnico, permitiendo que eventos como la fluctuación de la TRM o el rezago en el recaudo de cartera sean medidos bajo criterios de proporcionalidad respecto al patrimonio y el flujo de caja de la entidad.

La implementación de esta escala permite, además, establecer los umbrales de tolerancia al riesgo que la empresa está dispuesta a asumir sin comprometer su continuidad operativa. Al asignar valores numéricos o descriptivos a cada nivel, se facilita para el seguimiento de la gestión interna, actuando también como un mecanismo de transparencia frente a los entes de control, demostrando que la valoración de las amenazas financieras se realiza bajo una metodología técnica y coherente con las fases de planificación del PMBOK, lo que dota de rigor científico al diseño del plan financiero propuesto.

- ***Valoración de riesgos (EDT 3.2.2.2.)***

La valoración de riesgos en la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo representa el proceso donde se cruzan las variables de probabilidad e impacto para determinar la magnitud real de las amenazas que podrían desviar los resultados del plan financiero. Mediante este ejercicio, se asigna una calificación cualitativa y cuantitativa a eventos críticos como el incremento de los costos operativos, la morosidad de los usuarios, entre otros permitiendo que la Dirección Administrativa identifique cuáles de estos factores poseen un nivel de riesgo inherente que requiere intervención inmediata o seguimiento controlado.

En esta etapa se organiza el listado inicial de riesgos en un diagnóstico técnico que priorice la protección de la liquidez y la solvencia institucional frente a imprevistos financieros, esta valoración facilita la definición de estrategias preventivas de respuesta de acuerdo con la severidad de cada riesgo. Al cuantificar los riesgos de la entidad, la ESPY S.A. ESP puede establecer controles que blinden la ejecución de las inversiones estratégicas, como el Plan Operativo de Inversiones Regulado (POIR), asegurando que el flujo de caja proyectado no se vea comprometido por una consolidación de las amenazas previstas. La valoración de riesgos dota a

la empresa de una ruta estructurada para la toma de decisiones, garantizando que la sostenibilidad financiera se mantenga estable ante los desafíos del entorno operativo durante la duración del plan.

- ***Priorización (EDT 3.2.2.3.)***

La priorización de riesgos constituye la etapa final de la evaluación, donde se jerarquizan las amenazas financieras de la ESPY S.A. ESP con el objetivo de optimizar la asignación de recursos y esfuerzos de mitigación, mediante el uso de una matriz de calor que cruza los resultados de probabilidad e impacto, la Dirección Administrativa puede identificar los "riesgos críticos" y "altos" que requieren una respuesta inmediata, diferenciándolos de aquellos eventos menores que solo demandan monitoreo periódico.

Este ejercicio es muy importante ya que mediante el se asegurar que los temas mas representativos, como el recaudo o el cumplimiento del Plan Operativo de Inversiones Regulado (POIR), reciban el seguimiento necesario para evitar desviaciones en la ejecución presupuestal del plan. La priorización transforma la matriz de riesgos en una herramienta de gestión dinámica que sirve para orientar la toma de decisiones gerenciales, asegurando que la ESPY S.A ESP mantenga su solvencia financiera frente a los desafíos económicos en el municipio.

De acuerdo con el mapa de calor realizado, se determinan cuatro riesgos identificados como altos (Riesgos 1, 2, 3 y 5) de los cuales se debe prestar mayor atención a los riesgos 1, 3 y 5. De acuerdo con lo observado es muy importante que desde la alta dirección en conjunto con la administración municipal y la policía nacional, se busquen estrategias que disminuyan las conexiones fraudulentas y permitan normalizar todos esos posibles suscriptores que a la fecha se

encuentran ilegalmente conectados al servicio. Igualmente, si bien los factores macroeconómicos no son controlables por la empresa, se pueden realizar acciones para mitigar algunas de estas variables como lo son acuerdos comerciales a mediano plazo, donde se le garantice a los proveedores un volumen de compras por año, garantizando el congelamiento o aumento residual de los insumos por vigencia.

Ya con la matriz realizada, le corresponde a la Dirección administrativa generar las alertas, seguimiento y controles para garantizar que los riesgos identificados no se materialicen en ningún momento o de llegarse a materializar su impacto sea lo más bajo posible tanto para el plan como para las finanzas de la empresa.

#### ***9.3.2.3.3. Definición de los lineamientos de seguimiento (EDT 3.3.)***

Como parte del diseño del plan financiero, se establecen los lineamientos que orientarán el seguimiento de su desempeño durante la etapa de implementación, estos lineamientos se fundamentan en la definición de indicadores de control, diseñados como herramientas para monitorear de manera estructurada las variables que inciden en la sostenibilidad financiera de la empresa.

La definición detallada de estos indicadores se consolida en el Anexo 22 Indicadores de control del plan financiero, donde se establecen la estructura a utilizar las cuales contemplan las dimensiones de análisis, fórmulas, unidades de medida y objetivos de control.

#### *9.3.2.3.3.1. Indicadores de control (EDT 3.3.1.)*

La definición, estructuración y validación de los indicadores de control permite consolidar una estructura de seguimiento integral, alineado con las variables establecidas del plan financiero y orientado a facilitar el control de su ejecución durante la implementación. Al establecer indicadores organizados por dimensiones estratégicas, el diseño del plan incorpora desde esta fase los mecanismos necesarios para monitorear liquidez, endeudamiento, rentabilidad, eficiencia y cumplimiento, fortaleciendo la sostenibilidad financiera de la empresa.

- ***Definición de los indicadores (EDT 3.3.1.1.)***

La definición de los indicadores de control se orienta a estructurar un sistema de medición integral que permita realizar seguimiento y evaluación al comportamiento financiero y operativo del plan desde diferentes dimensiones estratégicas.

La dimensión de liquidez establece indicadores como capital de trabajo, razón corriente y razón de efectivo, orientados a medir la capacidad de la entidad para responder a sus obligaciones de corto plazo y garantizar la continuidad operativa, estos indicadores son fundamentales para anticipar posibles restricciones en el efectivo de la empresa y evaluar la suficiencia de los recursos corrientes.

En la dimensión de endeudamiento, se incorporan indicadores como nivel de endeudamiento, apalancamiento y concentración del pasivo corriente, estos permiten analizar la estructura financiera y el grado de dependencia de recursos externos, estos indicadores facilitan la evaluación del riesgo financiero y la sostenibilidad del apalancamiento proyectado.

La dimensión de rentabilidad incluye indicadores como margen neto, ROA y ROE, enfocados en medir la capacidad del plan para generar resultados positivos y rentabilizar los recursos invertidos, lo cual permite a través de estas métricas se pueda evaluar si la estructura financiera diseñada contribuye efectivamente a la generación de valor.

Para la dimensión de ejecución se incorpora el indicador de ejecución presupuestal, el cual está orientado a verificar la relación entre los recursos programados y los recursos efectivamente ejecutados, permitiendo controlar el superávit o déficit presupuestal. En la dimensión de cartera, los indicadores de recaudo y rotación permiten evaluar la eficiencia en la recuperación de los ingresos.

La dimensión de eficiencia se orienta al control de los costos y gastos mediante indicadores como el de control del costo medio de operación (CMO) y el de control del costo medio administrativo (CMA). Finalmente, la dimensión comportamental incorpora el cumplimiento de tiempos como indicador de seguimiento operativo, permitiendo monitorear la ejecución en los tiempos programados reduciendo el riesgo de retrasos críticos.

- ***Estructuración de control (EDT 3.3.1.2.)***

La estructuración del control consiste en definir la lógica mediante la cual los indicadores establecidos serán gestionados y utilizados como herramientas de seguimiento, para ello, se determina la relación de cada indicador con las fuentes de información financiera correspondientes, asegurando que las métricas de liquidez, endeudamiento y rentabilidad se alimenten de los estados financieros proyectados, mientras que los indicadores de ejecución, cartera, eficiencia y cumplimiento se soporten en los registros presupuestales y operativos.

Adicionalmente, se define la estructura de cálculo de cada indicador, estableciendo fórmulas estandarizadas que permitan mantener consistencia en la medición y garantizar la comparación entre periodos, esta estandarización facilita la interpretación de resultados. La estructuración también contempla la clasificación de los indicadores por dimensión de control, lo que permite organizar de una forma clara el seguimiento financiero de manera estructural.

#### *9.3.2.3.2.3.2. Metas y frecuencia (EDT 3.3.2.)*

Una vez definidos y estructurados los indicadores de control, se procede a establecer los parámetros que permitirán su evaluación durante la fase de implementación del plan financiero. Este componente complementa el sistema de medición, incorporando criterios que permiten interpretar el desempeño de cada indicador en función de objetivos previamente definidos.

En esta fase, el seguimiento deja de ser descriptivo y adquiere un carácter evaluativo, al integrar las metas, rangos de desempeño y frecuencias de medición que orientan la toma de decisiones. La consolidación de estos elementos se presenta en el Anexo 23, el cual constituye el marco de referencia para la evaluación del desempeño del plan financiero.

La articulación entre el Anexo 22 y el Anexo 23 garantiza que el seguimiento del plan sea técnicamente consistente y orientado a la toma de decisiones, así, el plan financiero queda respaldado por un sistema de control previamente diseñado, el cual es capaz de monitorear su ejecución, anticipar desviaciones y asegurar su sostenibilidad durante el tiempo de ejecución.

- ***Definición de las metas (EDT 3.3.2.1.)***

La definición de las metas tiene como propósito establecer valores de referencia que permitan evaluar el comportamiento de cada indicador frente a los niveles esperados de desempeño, estas metas no se plantean como valores únicos sino como rangos de desempeño, lo que permite una interpretación más realista del comportamiento financiero, en el Anexo 23, cada indicador se asocia a tres niveles de desempeño:

- Óptimo (zona verde), el cual representa el comportamiento esperado y deseable, alineado con la sostenibilidad financiera del plan.
- Alerta (zona amarilla), indica desviaciones moderadas que requieren seguimiento y posibles ajustes preventivos.
- Crítico (zona roja), este desempeño evidencia desviaciones significativas que pueden comprometer la estabilidad financiera y requiere algún tipo de intervención.

Por ejemplo, en indicadores de liquidez como la razón corriente y la razón de efectivo, los rangos establecidos permiten evaluar la capacidad de pago en distintos niveles de riesgo, de igual forma, en indicadores de rentabilidad (margen neto, ROA y ROE), las metas reflejan niveles mínimos aceptables para garantizar la generación de valor.

En los indicadores operativos como ejecución presupuestal, recaudo de cartera y control de los costos (CMO y CMA) las metas permiten verificar la ejecución financiera y la eficiencia en la gestión de recursos por parte del personal encargado de ejecutarlo. Este enfoque basado en rangos permite medir el desempeño, anticipar riesgos y priorizar acciones, fortaleciendo el carácter preventivo de la fase de seguimiento.

- ***Definición de frecuencia (EDT 3.3.2.2.)***

La definición de la frecuencia de medición responde a la necesidad de asegurar un seguimiento oportuno, sin generar sobrecarga operativa ni pérdida de relevancia en la información, en el Anexo 23, la periodicidad se establece en función de la naturaleza de cada indicador:

- Mensual: para indicadores de liquidez, ejecución, cartera, eficiencia y cumplimiento, debido a su impacto directo en la operación y en el flujo de caja.
- Trimestral: para indicadores de endeudamiento, cuya variación es menos volátil, pero requiere monitoreo periódico para controlar la estructura financiera.
- Anual: para indicadores de rentabilidad, los cuales requieren un horizonte de análisis más amplio para reflejar resultados consolidados.

Esta diferenciación permite equilibrar la necesidad de control con la eficiencia en la gestión de la información, asegurando que cada indicador sea evaluado con la periodicidad adecuada a su comportamiento y relevancia.

Como resultado de este entregable se desarrolla un informe de evaluación y análisis financiero el cual puede ser verificado en el Anexo 24, el cual sirve como documento integrador de todas la métricas financieras y posibles riesgos que se presenten durante la ejecución del plan, determinando un punto de partida técnico y financiero.

#### ***9.3.2.3.4. Documento de diseño estructurado del plan financiero (EDT 4)***

El Documento de diseño estructurado representa la culminación técnica del proyecto, donde se combinan los diagnósticos operativos, las proyecciones presupuestales y financieras y el análisis de indicadores en un marco estratégico coherente para la ESPY S.A. ESP. Este

documento no es simplemente un informe financiero, sino la arquitectura que guiará las decisiones de la alta gerencia durante el horizonte 2027-2036, en él se detalla la integración de los diferentes Anexos realizados, consolidando el presupuesto de ingresos y gastos bajo una estructura de gobernanza alineada con el estándar PMBOK, lo que permite asegurar que cada recurso asignado tenga una trazabilidad directa hacia la mejora de la infraestructura de acueducto y alcantarillado en el municipio de Yumbo.

Su desarrollo se fundamenta en dos momentos:

- i. La integración técnica del plan (EDT 4.1.1), donde se compila la información desarrollada previamente generando una integración de los componentes.
- ii. La estructuración del documento del plan (EDT 4.1.2), donde lo realizado en el punto anterior es organizado, documentado y presentado de manera clara y funcional para su uso institucional.

Finalmente, el documento de la EDT 4 se constituye como el soporte ante la Junta Directiva y los entes de control, garantizando la transparencia en la gestión del patrimonio, integrando los resultados del análisis de rentabilidad (Margen Neto, ROA y ROE) con la estructura de capital proyectada.

#### ***9.3.2.3.4.1. Integración técnica del plan (EDT 4.1.)***

La integración técnica del plan financiero corresponde al componente mediante el cual se construye el plan financiero aplicado, mediante la articulación de los diferentes componentes definidos en el proceso de formulación, este proceso tiene como objetivo garantizar que las

variables financieras no operen de manera aislada, sino como parte de un sistema interdependiente que permita simular, analizar y evaluar el comportamiento financiero del plan.

En el contexto de proyecto aplicado, esta integración adquiere un carácter funcional ya que el plan resultante debe ser coherente desde el punto de vista técnico y permitir la gestión organizacional, identificando riesgos, evaluando escenarios y apoyando la toma de decisiones estratégicas. En esta fase se constituye el insumo base para la estructuración del documento del plan (EDT 4.1.2), asegurando que la información que será presentada se encuentre previamente integrada y alineada bajo una estructura financiera consistente.

#### *9.3.2.3.4.1.1. Consolidación de componentes financieros (EDT 4.1.1.)*

La consolidación de componentes financieros corresponde al proceso de integración técnica de todos los elementos definidos en el plan financiero como los ingresos, costos, flujo de caja, estados financieros, supuestos e indicadores, estructurándolos de manera coherente y funcional para su incorporación en el documento final del diseño del plan financiero.

Esta consolidación permite la agrupación de información, analizando su comportamiento futuro para hacer más eficiente la toma de decisiones, por tanto se orienta a transformar la información dispersa en un sistema estructurado, donde cada componente cumple una función dentro del análisis estructural de la empresa, permitiendo evaluar la sostenibilidad del plan, identificar posibles desviaciones y definir los mecanismos de control.

- ***Recolección de la información (EDT 4.1.1.1.)***

La recolección de la información corresponde a la fase en la cual se realiza el levantamiento, organización y depuración de los insumos financieros requeridos para la construcción del modelo integrado.

En esta actividad se identifican y consolidan los supuestos que condicionan el comportamiento del modelo (variables macroeconómicas, operativas y financieras), así como las estructuras de ingresos, costos y gastos, junto con sus respectivas proyecciones, de igual forma, se incorporan los estados financieros proyectados como representación de la situación económica esperada.

Adicionalmente, se integran los indicadores financieros, entendidos como herramientas para evaluar el desempeño del plan, y los riesgos financieros, considerados como factores de incertidumbre que pueden incidir en las variables clave del modelo, además, a esto se suman los indicadores de control con metas y frecuencias, los cuales permiten establecer criterios de seguimiento y evaluación del plan.

Un aspecto clave es la trazabilidad de la información, lo cual permite identificar el origen de cada variable y su relación dentro del sistema, facilitando la estructuración del modelo y su posterior ajuste.

- ***Integración técnica (EDT 4.1.1.2.)***

Una vez recopilada y analizada la información generada, se procede a la integración técnica corresponde a la construcción del modelo financiero como un sistema articulado, en el

cual se establecen relaciones funcionales entre los diferentes componentes, permitiendo analizar de manera integral el comportamiento financiero del plan.

En esta etapa se define la estructura del modelo, iniciando con la relación entre los ingresos y los costos, lo cual permite determinar los resultados operativos y su incidencia sobre el flujo de caja, a su vez, este último se constituye como el elemento principal, al reflejar la liquidez y la capacidad de la organización para mantener su operación.

Igualmente, se estructuran los estados financieros proyectados, garantizando la coherencia entre el estado de resultados, el flujo de caja y el estado de situación financiera, los indicadores financieros se incorporan para medir el desempeño en términos de liquidez, rentabilidad, eficiencia y nivel de endeudamiento, esta integración asegura que los indicadores sean herramientas directamente vinculadas al comportamiento del sistema financiero.

Asimismo, los riesgos financieros se integran como las variables que pueden afectar el plan, permitiendo simular escenarios y evaluar su impacto en los resultados proyectados, esto fortalece la estructura del modelo para disminuir la incertidumbre y anticipar desviaciones del mismo. Finalmente, los indicadores de control con metas y frecuencias se incorporan como mecanismos de seguimiento, permitiendo monitorear el desempeño del plan en el tiempo y facilitando la toma de decisiones.

**Tabla 32***Integración técnica de los componentes financieros del plan*

| <b>N° de Anexo</b> | <b>Código EDT</b> | <b>Componente</b>                  | <b>Función dentro del modelo</b> | <b>Relación técnica</b>              | <b>Aporte al análisis aplicado</b> |
|--------------------|-------------------|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| N/A                | 1.1               | Supuestos financieros              | Base de simulación               | Parametrizan el modelo               | Permiten construir escenarios      |
| 8                  | 1.2.1             | Ingresos                           | Generación de recursos           | Alimentan flujo de caja y resultados | Evalúan sostenibilidad             |
| 9                  | 1.2.2             | Costos y gastos                    | Consumo de recursos              | Determinan resultados operativos     | Analizan eficiencia                |
| 10                 | 1.3.1             | Flujo de caja                      | Dinámica de liquidez             | Integra entradas y salidas           | Evalúa capacidad de pago           |
| 16a y 16b          | 1.3.2             | Estados financieros                | Resultado estructurado           | Consolidan información financiera    | Permiten análisis integral         |
| 17 y 18            | 3.1.1             | Indicadores financieros            | Medición del desempeño           | Se derivan del modelo                | Soportan decisiones                |
| 19                 | 3.2.1             | Identificación Riesgos financieros | Incertidumbre                    | Afectan variables del modelo         | Permiten análisis de escenarios    |
| 20                 | 3.2.2             | Probabilidad e impacto             | Valoración del riesgo            | Prioriza riesgos                     | Define criticidad                  |
| 21                 | 3.2.2             | Mapa de calor                      | Visualización del riesgo         | Clasifica riesgos                    | Orienta gestión                    |
| 22 y 23            | 3.3.1             | Indicadores de control             | Seguimiento del desempeño        | Monitorean metas y resultados        | Permiten control y ajuste          |

Fuente: Elaboración Propia

Como resultado, se obtiene la integración técnica como insumo para el diseño del plan, dinámico y orientado a la toma de decisiones, que no solo permite proyectar la situación financiera del plan, sino también analizar su comportamiento, evaluar riesgos y realizar seguimiento continuo, constituyéndose en la base para la estructuración del documento final del plan financiero.

#### *9.3.2.3.4.1.2. Estructuración del documento del plan (EDT 4.1.2.)*

La estructuración del documento del Plan Financiero de la ESPY S.A. E.S.P. corresponde al proceso mediante el cual se consolida, organiza y formaliza la información técnica desarrollada en los diferentes paquetes de trabajo de la EDT, transformándola en un documento integral, coherente y funcional para su implementación en el horizonte 2027-2036.

Esta actividad tiene como propósito garantizar que el plan financiero no se limite a la presentación de cifras proyectadas, sino que se configure como una herramienta de gestión alineada con las buenas prácticas del PMBOK, facilitando la comprensión, trazabilidad, seguimiento y control de todos sus componentes.

La estructuración del documento se desarrolla a partir de tres elementos fundamentales:

En primer lugar, se establece una estructura lógica y jerárquica del contenido, organizada en capítulos, secciones y Anexos, que permite presentar la información de manera secuencial, iniciando desde los fundamentos estratégicos y metodológicos, pasando por el desarrollo técnico del plan financiero, hasta llegar a los mecanismos de evaluación, control y soporte documental.

En segundo lugar, se realiza la organización e integración del contenido, asegurando que exista coherencia entre los diferentes componentes del plan, esto implica que los resultados del diagnóstico financiero sirvan como base para la definición de supuestos, los que a su vez sirven para la construcción del presupuesto y los estados financieros proyectados, y que dichos resultados definan directamente la evaluación de la viabilidad, el análisis de riesgos y la definición de los indicadores de control. Esta articulación garantiza la trazabilidad de la información y la consistencia técnica del documento.

Finalmente, se lleva a cabo la elaboración del documento, en la cual se consolida una versión preliminar del Plan Financiero que se ve reflejado en el Anexo 25, integrando todos los

capítulos, análisis, tablas y referencias a Anexos técnicos, esta versión permite realizar un proceso de revisión integral por parte del área financiera y la alta dirección, validando tanto la calidad técnica como la alineación estratégica del plan antes de su aprobación definitiva.

En conjunto, la estructuración del documento asegura que el Plan Financiero de la ESPY S.A. ESP se constituya como un instrumento formal de gestión, que articula la planeación financiera con los mecanismos de monitoreo y control, permitiendo una toma de decisiones informada y garantizando la sostenibilidad económica de la entidad en el largo plazo.

- ***Definición de estructura (EDT 4.1.2.1.)***

La definición de la estructura del Plan Financiero de la ESPY S.A. ESP. constituye una actividad fundamental dentro del proceso de integración técnica del documento, ya que permite organizar de manera lógica, secuencial y coherente todos los componentes financieros, estratégicos y de control.

Esta estructuración responde a un enfoque metodológico alineado con las buenas prácticas de gestión de proyectos bajo el estándar del PMBOK, garantizando que el documento consolide la información financiera proyectada y facilite su comprensión, seguimiento y control durante la implementación del plan en el horizonte 2027-2036.

Para ello, el documento se organiza en tres grandes segmentos:

- Una sección inicial de contexto y fundamentos, que establece las bases estratégicas y metodológicas del plan.
- Una sección central de desarrollo técnico, donde se estructuran los componentes financieros, presupuestales, de evaluación y riesgos.

- Una sección final de soporte documental, que consolida los anexos técnicos y fuentes de información que respaldan la validez del análisis.

Esta organización permite asegurar la trazabilidad entre los diferentes componentes del plan financiero, desde la formulación de supuestos y proyecciones, pasando por la estructuración del presupuesto y los estados financieros, hasta la evaluación de su viabilidad y el establecimiento de mecanismos de control y monitoreo.

A continuación, se presenta la tabla de contenido definitiva del documento:

## **Tabla de contenido del Plan Financiero**

### **SECCIÓN I. CONTEXTO Y FUNDAMENTOS DEL PLAN**

1. Resumen Ejecutivo
2. Introducción
3. Marco Estratégico
4. Marco Metodológico

### **SECCIÓN II. DESARROLLO DEL PLAN FINANCIERO**

#### **Capítulo 1. Diagnóstico Financiero**

- 1.1 Análisis histórico financiero
- 1.2 Evaluación de indicadores base
- 1.3 Identificación de problemáticas financieras

#### **Capítulo 2. Supuestos y Proyecciones**

- 2.1 Supuestos macroeconómicos
- 2.2 Supuestos operativos

2.3 Proyección de ingresos

2.4 Proyección de costos (CMO y CMA)

### **Capítulo 3. Presupuesto de Gastos**

3.1 Estructuración del presupuesto

3.2 Clasificación de gastos

3.3 Programación por vigencias

### **Capítulo 4. Estados Financieros Proyectados**

4.1 Estado de Situación Financiera proyectado

4.2 Estado de Resultados proyectado

4.3 Flujo de caja proyectado

### **Capítulo 5. Evaluación y Viabilidad Financiera**

5.1 Evaluación financiera

5.2 Cálculo de indicadores

5.3 Análisis de viabilidad financiera

- 5.3.1 Liquidez
- 5.3.2 Endeudamiento
- 5.3.3 Rentabilidad

### **Capítulo 6. Gestión de Riesgos Financieros**

6.1 Identificación de riesgos

6.2 Análisis de probabilidad e impacto

6.3 Priorización de riesgos

6.4 Estrategias de mitigación

## Capítulo 7. Indicadores de Control y Seguimiento

### 7.1 Indicadores de control

### 7.2 Tablero de control del plan financiero

## SECCIÓN III. SOPORTE DOCUMENTAL

### 8. Anexos

### 9. Referencias

En conclusión, la definición de esta estructura garantiza que el Plan Financiero no sea únicamente un documento técnico de proyección contable, sino una herramienta integral de gestión, que articula la planeación financiera con los mecanismos de seguimiento y control, permitiendo a la ESPY S.A. E.S.P. asegurar la sostenibilidad económica, la toma de decisiones informada y el cumplimiento de sus objetivos estratégicos en la prestación de los servicios públicos domiciliarios.

- ***Organización del contenido (EDT 4.1.2.2.)***

La organización del contenido del Plan Financiero de la ESPY S.A. E.S.P. corresponde al momento en el cual se integran, ordenan y articulan todos los insumos técnicos generados en los diferentes paquetes de trabajo de la EDT, conforme a la estructura previamente definida en la actividad 4.1.2.1., este proceso garantiza que la información no solo se presente de manera secuencial, sino que mantenga coherencia lógica, trazabilidad técnica y consistencia metodológica a lo largo de todo el documento.

Desde un enfoque aplicado y alineado con las buenas prácticas del PMBOK, la organización del contenido permite consolidar la línea base del plan financiero, asegurando que cada componente como el presupuesto, estados financieros, indicadores y riesgos se encuentre

correctamente vinculado, facilitando así su posterior monitoreo y control durante la ejecución del plan en el horizonte 2027-2036.

En este sentido, la integración de la información se realiza bajo un criterio de dependencia lógica entre capítulos, donde cada sección se construye a partir de los resultados de la anterior, garantizando la progresión técnica del análisis financiero:

- i. En la Sección I. Contexto y Fundamentos del Plan, se consolidan los elementos estratégicos y metodológicos que orientan el documento, integrando la información institucional, los objetivos del plan y el enfoque técnico bajo el cual se desarrollan las proyecciones financieras.
- ii. En la Sección II. Desarrollo del Plan Financiero, se organiza el núcleo técnico del documento, iniciando con el diagnóstico financiero que establece la línea base, seguido de la definición de supuestos que sustentan las proyecciones de ingresos y costos, a partir de estos insumos, se estructura el presupuesto de gastos, el cual alimenta directamente la construcción de los estados financieros proyectados. Posteriormente, estos estados financieros son utilizados como base para el cálculo de indicadores y el análisis de viabilidad financiera, permitiendo evaluar la sostenibilidad del plan, de manera complementaria, se integran los resultados del análisis de riesgos financieros, los cuales actúan como un mecanismo de control preventivo frente a posibles desviaciones del plan. Finalmente, se consolidan los indicadores de control y el tablero de seguimiento, los cuales se sustentan directamente de los resultados obtenidos en los capítulos anteriores.
- iii. En la Sección III. Soporte Documental, se organizan los anexos técnicos que respaldan la información presentada en el documento principal, tales como los

estados financieros, indicadores, presupuesto y matriz de riesgos, garantizando la trazabilidad de los datos utilizados.

Esta organización permite establecer una relación directa entre los diferentes componentes del plan financiero, asegurando que exista consistencia entre lo proyectado, lo evaluado y lo que será monitoreado, asimismo, facilita la lectura técnica del documento por parte de los diferentes actores interesados, desde la alta dirección hasta los entes de control.

- ***Elaboración del documento (EDT 4.1.2.3.)***

La elaboración del documento del Plan Financiero de la ESPY S.A. E.S.P. corresponde a la fase de consolidación final de la información estructurada y organizada en las actividades anteriores, materializándose en la construcción de una versión preliminar integral del plan, la cual se presenta como el Anexo 25.

Esta actividad tiene como propósito transformar los insumos desarrollados en los diferentes paquetes de trabajo de la EDT en un documento formal, coherente y listo para su validación inicialmente por parte de la dirección administrativa y financiera para posterior presentación al comité de gestión y desempeño y demás actores interesados. Se trata de compilar información e integrarla de manera analítica y narrativa mediante todos los componentes financieros, garantizando claridad, consistencia y rigor técnico.

Desde el enfoque metodológico del PMBOK, la elaboración del documento representa la consolidación de la línea base del plan, en la cual convergen los resultados de la planeación financiera, permitiendo establecer un referente formal para el seguimiento, control y toma

La construcción de esta versión preliminar se desarrolla considerando los siguientes criterios técnicos:

- i. Integración estructurada de contenidos: Se incorporan todos los capítulos definidos en la estructura del documento, respetando el orden lógico establecido (contexto, desarrollo técnico y soporte documental), asegurando la coherencia entre diagnóstico, proyecciones, presupuesto, estados financieros, evaluación y control.
- ii. Consistencia entre componentes financieros: Se verifica la alineación entre los supuestos definidos, el presupuesto proyectado, los estados financieros y los indicadores calculados, garantizando que sea consistente entre las cifras presentadas en los diferentes capítulos y anexos.
- iii. Articulación con los Anexos técnicos: La versión preliminar referencia de manera explícita los Anexos (Estados Financieros, Flujo de Caja, Indicadores, Matriz de Riesgos, entre otros), permitiendo validar la trazabilidad entre estos.
- iv. Redacción técnica y enfoque aplicado: El documento se construye bajo un lenguaje técnico financiero claro, orientado a la toma de decisiones, evitando descripciones generales y priorizando el análisis aplicado sobre la realidad de la ESPY S.A. ESP.
- v. Incorporación de elementos de control: Se integran los indicadores financieros y comportamentales, así como el tablero de control del plan, estableciendo desde esta fase los mecanismos de monitoreo que serán utilizados durante la ejecución.

Como resultado de esta actividad, el Anexo 25 se constituye en un documento completo que contiene la totalidad del Plan Financiero estructurado, incluyendo sus capítulos, tablas, análisis y referencias a Anexos técnicos, esta versión preliminar permite realizar un proceso de revisión integral por parte de toda el área financiera, donde se validan tanto los aspectos técnicos como la coherencia estratégica del plan antes de su presentación y aprobación definitiva.

Adicionalmente, esta fase facilita la identificación de ajustes necesarios en términos de supuestos, proyecciones o criterios de evaluación, fortaleciendo la calidad del documento final y reduciendo el riesgo de inconsistencias durante su implementación.

En conclusión, la elaboración del documento consolida el trabajo desarrollado en la EDT, y configura el plan financiero como una herramienta formal de gestión, lista para su validación, aprobación, socialización y posterior ejecución.

#### ***9.3.2.3.4.2. Validación del diseño del plan (EDT 4.2.)***

La validación del diseño del plan constituye la fase de control de calidad donde se somete el modelo financiero a pruebas de consistencia técnica antes de su aprobación definitiva. En esta etapa, se verifica que la integración de los rubros presupuestales Anexos 13 y 14 guarde una correlación lógica con las proyecciones de indicadores financieros de los Anexos 17 y 18, asegurando que no existan discrepancias entre el flujo de caja proyectado y las metas de inversión del POIR. Esta validación garantiza que los umbrales de semaforización (Verde, Amarillo, Rojo) definidos para la liquidez, la rentabilidad y demás indicadores sean realistas y alcancen los estándares exigidos por la Superintendencia de Servicios Públicos, brindando a la junta directiva de la ESPY la certeza de que el plan es un instrumento fiable para la toma de decisiones estratégicas en la empresa.

La validación actúa como el proceso de aceptación del entregable, en el cual se confirma que el diseño cumple con los requisitos de la operación del negocio y las expectativas de los interesados. Este proceso incluye la revisión de las fórmulas de cálculo de los indicadores y la revisión de la matriz de riesgos consolidada, asegurando que los mecanismos de respuesta ante alertas financieras sean ejecutables. Al validar formalmente el diseño en la EDT 4.2, la empresa cierra la brecha entre la planeación teórica y la realidad operativa, transformando el documento en una política institucional que guiará el crecimiento sostenible de las operación de los servicios de acueducto y alcantarillado durante la próxima década.

#### *9.3.2.3.4.2.1. Revisión técnica del contenido (EDT 4.2.1.)*

La revisión técnica del contenido es el proceso riguroso de verificación de la integridad y exactitud de la información financiera y operativa que compone el plan, se debe realizar un cruce detallado entre las proyecciones de demanda de servicios y los modelos de costos proyectados en los Anexos 9 y 11.b, asegurando que los cálculos de ingresos por facturación y subsidios (ingresos corrientes) sean consistentes con las metas de inversión en especial respecto a la expansión de las redes de acueducto y alcantarillado. Esta revisión permite confirmar que los datos base utilizados para el horizonte 2027-2036 no presentan errores de formulación y que la capacidad instalada de la infraestructura (propiedad, planta y equipo) es coherente con el crecimiento proyectado de usuarios en el municipio de Yumbo, eliminando cualquier sesgo que pueda comprometer la fiabilidad de los indicadores financieros.

Asimismo, este componente garantiza que el contenido del plan cumpla estrictamente con el marco regulatorio vigente de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento

Básico (CRA) y las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF). Bajo la metodología PMBOK, se valida que la estructura de costos y gastos (CMA, CMO, CMI) esté correctamente clasificada y que los indicadores de sostenibilidad financiera se ajusten a los requerimientos de reporte ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Al validar técnicamente el contenido, la ESPY S.A. ESP fortalece su planificación estratégica contra riesgos legales y operativos, asegurando que el documento final sea un soporte técnico para la gestión de recursos y la ejecución de proyectos de inversión a largo plazo, la revisión del documento junto a las recomendaciones realizadas es plasmadas en el Anexo 26.

- ***Revisión técnica (EDT 4.2.1.1.)***

Esta actividad permite que el personal del proceso financiero pueda revisar toda la información plasmada en el plan, aquí es donde se generan inquietudes y observaciones sobre los supuestos y datos utilizados para realizar las proyecciones para el periodo 2027-2036. Una vez socializada toda la información por parte de la directora administrativa y financiera, los demás miembros que también han participado de las diferentes fases del diseño del plan podrán conocer por primera vez la culminación del proyecto trazado.

Se debe ejecutar como un proceso de auditoría y control de calidad exhaustivo sobre la información financiera proyectada, esta labor consiste en someter cada cifra de los Anexos a una verificación de coherencia matemática y metodológica, asegurando que los cálculos de ingresos por facturación y subsidios guarden una relación técnica exacta con las metas de expansión de la infraestructura operativa (como la cuenta de redes, líneas y cables). El objetivo primordial de esta actividad es blindar el plan contra errores de formulación o sobreestimaciones de cifras, garantizando que los indicadores de rentabilidad y liquidez aquí presentados no solo cumplan

con los estándares de las NIIF y la normativa de la CRA, sino que representen una base fidedigna para la toma de decisiones de la alta gerencia y la junta directiva de la ESPY S.A. ESP.

- ***Consolidación de observaciones (EDT 4.2.1.2.)***

La consolidación de observaciones en esta etapa final de la fase de ejecución, representa el ejercicio de síntesis donde se integran los ajustes, sugerencias y validaciones recolectadas durante la fase de integración técnica del plan financiero, este proceso permite armonizar las expectativas de los diferentes miembros del proceso financiero de la ESPY S.A. ESP con los lineamientos del PMBOK, asegurando que el documento final no sea una propuesta aislada, sino un instrumento de gestión validado y ajustado a la realidad operativa de la empresa. Al centralizar estas observaciones, se garantiza que el plan cuente con la coherencia necesaria para ser presentado ante la gerencia y la junta directiva como una hoja de ruta viable y consensuada.

Esta actividad se formaliza mediante la documentación de los cambios realizados y las justificaciones técnicas que los sustentan., la consolidación de observaciones actúa como un mecanismo de aseguramiento de la calidad, donde se verifica que cada componente del plan incluyendo las proyecciones de ingresos hasta la matriz de riesgos responda a los hallazgos identificados durante el proceso de diseño. En última instancia, este consolidado dota al proyecto de la madurez técnica requerida para elaborar así su diseño final.

#### *9.3.2.3.4.2.2. Ajustes finales del diseño (EDT 4.2.2.)*

Los ajustes finales del diseño representan la fase de perfeccionamiento técnico donde se incorporan las correcciones derivadas de la consolidación de observaciones, asegurando que cada

componente del plan financiero esté alineado con la normativa vigente de la CRA y la Superintendencia de servicios públicos domiciliarios. En esta etapa, se realiza una revisión exhaustiva de las fórmulas de proyección, la coherencia de las metas del POIR y la viabilidad de las estrategias de mitigación de riesgos, con el fin de eliminar cualquier inconsistencia residual. Este proceso garantiza que la herramienta de direccionamiento financiero no solo sea teóricamente sólida bajo los estándares del PMBOK, sino que sea una guía práctica, precisa y lista para ser ejecutada por el área administrativa y financiera de la empresa.

Esta actividad formaliza la versión definitiva de los entregables, estableciendo la línea base de medición para los próximos diez años de gestión en la ESPY S.A ESP. La ejecución de estos ajustes finales permite validar que los recursos proyectados y las estrategias de optimización de costos sean realistas frente al comportamiento histórico y las expectativas de crecimiento del municipio de Yumbo. Con la culminación de esta fase, se cierra el ciclo de diseño del proyecto, transformando el borrador de trabajo en un documento estratégico institucional.

- ***Ajuste del documento (EDT 4.2.2.1.)***

El ajuste del documento representa la actividad de edición y revisión final del plan financiero, donde se consolida toda la información generada en las fases anteriores junto a las observaciones realizadas en un cuerpo de texto coherente, técnico y profesional. En esta etapa, se verifica que la narrativa del documento guarde absoluta concordancia con los Anexos técnicos, tales como las proyecciones de ingresos y el flujo de caja 2027-2036, eliminando cualquier error de forma o inconsistencia en las cifras, esto asegura que el producto final cumpla con los

estándares de calidad exigidos y sea un documento de fácil consulta para la toma de decisiones de la empresa.

Asimismo, este ajuste incluye los requerimientos institucionales de presentación de la ESPY S.A ESP y con la finalización de estos ajustes, el plan financiero adquiere su carácter oficial, transformándose de un borrador de diseño en un activo de conocimiento institucional listo para su validación final.

- ***Validación final (EDT 4.2.2.2.)***

La validación final constituye el proceso formal de verificación donde se confirma que el diseño del plan financiero cumple con la totalidad de los requisitos técnicos, normativos y estratégicos definidos desde la fase de inicio e igualmente se realizaron los ajustes establecidos en el Anexo 26. En esta etapa, se contrastan los entregables finales, como la matriz presupuestal y los estados financieros proyectados al 2036, frente a los estándares de la metodología PMBOK y las exigencias regulatorias de la CRA y la Superservicios, este ejercicio asegura que las estrategias de mitigación de riesgos y las proyecciones de inversión sean consistentes entre sí, garantizando que el documento proporcione una base confiable para el direccionamiento estratégico de la entidad en el largo plazo.

Asimismo, esta actividad representa el aseguramiento de la calidad final previo a la formalización del documento, permitiendo ratificar la viabilidad económica y operativa de las nuevas líneas de negocio y las proyecciones de recaudo propuestas, la validación final no solo certifica la coherencia técnica del modelo financiero, sino que también garantiza que el plan responda de manera efectiva a las necesidades institucionales identificadas en el diagnóstico inicial. Al culminar este proceso, el plan financiero queda oficialmente validado como un

instrumento de gobernanza corporativa, listo para ser presentado ante la alta dirección y los interesados clave para su posterior adopción institucional, como resultado de esta actividad se realiza el Anexo 28.

- ***Generación de la versión final (EDT 4.2.2.3.)***

La generación de la versión final representa el hito de consolidación definitiva del plan financiero, donde se materializa el documento oficial que guiará el direccionamiento estratégico de la ESPY S.A. ESP durante el horizonte 2027-2036. En esta etapa se integran todos los paquetes de trabajo validados, incluyendo los supuestos macroeconómicos, las matrices presupuestales y los informes de riesgos, bajo una estructura coherente y unificada que responde a las fases de inicio, planeación y ejecución del PMBOK. Este entregable final cumple con los estándares técnicos y académicos requeridos, y se constituye como el activo de conocimiento institucional que permitirá a la alta dirección tomar decisiones fundamentadas en proyecciones financieras sólidas y una gestión proactiva de la sostenibilidad.

Es en este momento donde se formaliza el cierre metodológico del diseño (etapa de ejecución), asegurando que la versión final sea el resultado de un proceso de retroalimentación y ajuste con las partes interesadas. Al culminar este proceso, el documento queda listo para su presentación formal ante la alta dirección y junta directiva para su adopción, proporcionando una hoja de ruta transparente para la optimización de recursos y el cumplimiento de las metas regulatorias como el POIR. Con la generación de este ejemplar definitivo, la empresa transita de una planeación teórica a la posesión de una herramienta técnica operativa, blindada contra la

incertidumbre y alineada con los principios de eficiencia y estabilidad financiera a largo plazo, con sus propios indicadores de seguimiento y control.

#### **9.3.2.3.5. Monitoreo del diseño del plan en la fase de ejecución**

Durante la fase de ejecución del diseño del Plan Financiero de la ESPY S.A. E.S.P., se establecen mecanismos de monitoreo orientados a evaluar el avance, la calidad metodológica y la coherencia técnica del documento en construcción, este seguimiento permite asegurar que el plan no solo se complete en su totalidad, sino que cumpla con los criterios técnicos definidos desde la estructuración y organización del contenido.

En este contexto, se aplican los siguientes indicadores de control para el monitoreo del proceso de elaboración definidos previamente en la fase de planeación:

**Tabla 33**

#### *Indicadores de monitoreo del diseño - Fase de ejecución*

| <b>Indicador</b>                        | <b>Fórmula</b>                                                                            | <b>Resultado</b> | <b>Análisis</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel de desarrollo del documento       | (Paquetes de Trabajo Desarrollados / Paquetes de Trabajo Totales) x 100                   | 100%             | El indicador evidencia un alto nivel de avance en la construcción del plan financiero, lo que garantiza que todos los componentes definidos en la estructura han sido desarrollados. Esto permite asegurar el cumplimiento del cronograma y la disponibilidad del documento para su validación preliminar. |
| Cumplimiento de estructura metodológica | Verificación cualitativa del cumplimiento del enfoque PMBOK en el diseño                  | Cumple           | Se valida que el documento incorpora adecuadamente los lineamientos metodológicos, asegurando coherencia entre los procesos de planeación, ejecución y control. Esto fortalece la solidez técnica del plan y su alineación con estándares de gestión de proyectos.                                         |
| Consistencia técnica del plan           | Revisión de coherencia entre presupuesto, proyecciones, estados financieros e indicadores | Cumple           | El análisis confirma que existe correspondencia entre los diferentes componentes financieros, garantizando trazabilidad de la información y confiabilidad en los resultados proyectados. Esto reduce el riesgo de inconsistencias en la fase de implementación del plan.                                   |

Fuente: Elaboración Propia

El monitoreo de la fase de ejecución del diseño permite evidenciar que el Plan Financiero presenta un avance significativo, acompañado de una adecuada aplicación metodológica y una sólida consistencia técnica, estos resultados validan que el documento se encuentra en condiciones óptimas para avanzar hacia su revisión final, asegurando que la ESPY S.A. ESP. cuente con una herramienta estructurada, confiable y alineada con sus objetivos estratégicos.

En este sentido, el control ejercido durante esta fase no solo mide el progreso del documento, sino que garantiza la calidad de este, permitiendo que el plan financiero se consolide como un instrumento efectivo para la toma de decisiones y la sostenibilidad institucional en el horizonte 2027-2036.

#### **9.3.2.4. Fase de Monitoreo y Control**

La fase de monitoreo y control del diseño del plan financiero corresponde a un proceso sistemático orientado a supervisar el avance, la calidad y la consistencia técnica del modelo financiero durante su construcción, garantizando que cada uno de sus componentes sea desarrollado conforme a los lineamientos definidos y cumpla con los criterios de viabilidad antes de su validación final.

A diferencia del seguimiento en fase de ejecución, este proceso se desarrolla de manera concurrente al diseño, permitiendo realizar ajustes oportunos sobre los componentes del plan como los ingresos, costos, flujo de caja, estados financieros, indicadores y riesgos, evitando la acumulación de errores estructurales y asegurando la solidez del resultado final.

En este sentido, el monitoreo del diseño se concibe como un mecanismo de control progresivo, soportado en indicadores, que permite verificar tanto el nivel de avance del plan como su calidad técnica.

#### ***9.3.2.4.1. Seguimiento al avance del diseño***

El seguimiento al avance del diseño del plan financiero se fundamenta en la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT), la cual define de manera jerárquica los componentes, subcomponentes y entregables necesarios para la construcción integral del plan financiero de la ESPY S.A. ESP.

En este sentido, el monitoreo del avance no se limita a la verificación de actividades, sino que se orienta al control progresivo del desarrollo de los cuatro grandes entregables del diseño:

- i. Documento de estructuración y proyección financiera del plan
- ii. Matriz presupuestal del plan financiero
- iii. Informe de evaluación y análisis de riesgos financieros
- iv. Documento de diseño estructurado del plan financiero

Cada uno de estos componentes contiene productos específicos cuya finalización y validación determinan el grado real de avance del diseño y el seguimiento se realiza de manera escalonada, evaluando el cumplimiento en los distintos niveles de la EDT:

**Tabla 34***Seguimiento de avance de entregables del diseño del plan financiero*

| <b>Entregable</b> | <b>Anexo asociado</b> | <b>Descripción del contenido</b>                             | <b>Criterios de avance</b>                                        | <b>Estado de avance</b> | <b>Observaciones</b>                                              |
|-------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Entregable 1      | Anexo 12              | Documento de estructuración y proyección financiera del plan | Compleitud, coherencia de supuestos, consistencia técnica         | Completo y Validado     | Verificada la alineación con ingresos, costos y flujo de caja     |
| Entregable 2      | Anexo 16              | Matriz presupuestal del plan financiero consolidada          | Integración de rubros, trazabilidad y coherencia con proyecciones | Completo y Validado     | Validada la consistencia con flujo de caja y estados financieros  |
| Entregable 3      | Anexo 24              | Informe de evaluación financiera y análisis de riesgos       | Estructuración de indicadores, análisis de viabilidad y riesgos   | Completo y Validado     | Revisada la coherencia entre indicadores y resultados proyectados |
| Entregable 4      | Anexo 27              | Documento final estructurado del plan financiero             | Integración total, consistencia global y validación técnica       | Completo y Validado     | Validada final del diseño con ajustes integrales                  |

Fuente: Elaboración propia

La tabla refleja una secuencia lógica y progresiva en el diseño del plan financiero, donde cada entregable cumple un rol específico y dependiente del anterior, como el entregable 1 se desarrolla el Anexo 12 que establece la base técnica del modelo, por lo que su consistencia es clave para evitar errores en las siguientes fases, por otra parte, el entregable 2 materializado en el Anexo 16 traduce estas proyecciones en la matriz presupuestal, asegurando coherencia entre los recursos y su asignación, posteriormente, el entregable 3 representado en el Anexo 24 permite evaluar la viabilidad del modelo mediante indicadores y análisis de riesgos, funcionando como un filtro técnico del diseño y finalmente, el entregable 4 como documento consolidado evidenciado en el Anexo 27 integra todos los componentes, dependiendo de la validación previa para garantizar consistencia global.

En conjunto, la tabla evidencia un seguimiento estructurado que no solo mide avance, sino también calidad técnica, asegurando que el diseño del plan financiero sea coherente, completo y viable antes de su consolidación final.

#### 9.3.2.4.2. Control de cambios del diseño

Durante la fase de monitoreo y control se implementó un mecanismo de gestión de cambios orientado a garantizar la trazabilidad y control técnico de las modificaciones realizadas al diseño del plan financiero.

Como resultado de este proceso, se incorporó el punto 7.3. Manejo de consistencias normativas, el cual surge como un ajuste del plan, con el propósito de fortalecer la alineación del modelo financiero con los marcos regulatorios aplicables al sector.

**Tabla 35**

*Registro de control de cambios del diseño*

| <b>Cambio</b>       | <b>Descripción</b>                 | <b>Justificación</b>                | <b>Impacto en el modelo</b>                                       | <b>Estado</b> |
|---------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------|
| Inclusión punto 7.3 | Manejo de consistencias normativas | Necesidad de alineación regulatoria | Fortalece y flexibiliza el plan con coherencia normativa del plan | Aprobado      |

Fuente: Elaboración propia

El control de cambios permitió asegurar que la modificación fuera analizada antes de su incorporación, evaluando su impacto sobre los componentes del modelo financiero, logrando que, de esta manera, se garantizará que los ajustes realizados no generen inconsistencias, sino que contribuyan al fortalecimiento técnico del plan.

Este proceso evidencia un enfoque controlado del diseño, donde las modificaciones no son reactivas, sino estructuradas y orientadas a mejorar la calidad y validez del modelo financiero.

#### 9.3.2.4.3. Monitoreo general del diseño del plan financiero

El monitoreo del diseño se apoya en los indicadores definidos previamente, los cuales permiten evaluar de manera objetiva el avance, la calidad y la consistencia técnica del plan financiero durante su construcción, estos indicadores se aplican al cierre de cada fase del diseño, funcionando como criterios de validación que determinan si un componente puede ser aprobado e integrado al modelo final.

**Tabla 36**

*Monitoreo general del diseño del plan financiero*

| Indicador               | Objetivo                               | Resultado observado           | Interpretación                  | Estado |
|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|--------|
| Avance por entregable   | Medir progreso del diseño              | 100% en todos los entregables | Cumplimiento total del diseño   | Óptimo |
| Cumplimiento de hitos   | Validar cierre de fases                | Hitos cumplidos               | Diseño validado por fases       | Óptimo |
| Consistencia del modelo | Verificar coherencia entre componentes | Alta coherencia               | Integración adecuada del modelo | Óptimo |
| Nivel de ajustes        | Controlar reprocesos                   | Bajo                          | Diseño estable y controlado     | Óptimo |

Fuente: Elaboración propia

El seguimiento de estos indicadores evidencia que el diseño del plan financiero presenta un alto nivel de cumplimiento, tanto en términos de avance como de calidad técnica, la baja necesidad de ajustes refleja un proceso de construcción estructurado y consistente, mientras que la validación por fases garantiza que cada componente fue aprobado antes de su integración.

#### 9.3.2.4.4. Monitoreo del diseño del plan en la fase de seguimiento y control

Durante la fase de seguimiento y control del diseño del Plan Financiero de la ESPY S.A. E.S.P., se establecen mecanismos orientados a verificar el cumplimiento de los objetivos planteados, la calidad del documento estructurado y la consistencia técnica de los componentes

financieros desarrollados. Este monitoreo permite asegurar que el plan no solo haya sido elaborado conforme a lo previsto, sino que cumpla con los criterios metodológicos definidos y responda adecuadamente a las necesidades institucionales identificadas.

En esta fase, el seguimiento se enfoca en la validación del avance frente al cronograma establecido, el control de cambios realizados durante el proceso de diseño y la verificación del cumplimiento de los indicadores definidos en la etapa de planeación. Lo anterior garantiza la trazabilidad de los procesos y permite identificar desviaciones, ajustes o mejoras requeridas antes de la consolidación final del documento.

De acuerdo con lo anterior, se aplican los siguientes indicadores de control para el monitoreo del diseño:

**Tabla 37**

*Indicadores de monitoreo del diseño - Fase de seguimiento y control*

| Indicador                        | Fórmula                                                                         | Resultado | Análisis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Seguimiento al avance del diseño | $(\text{Avance real} / \text{Avance planificado}) \times 100$                   | 98%       | El resultado evidencia un cumplimiento casi total del avance planificado, reflejando una adecuada gestión del cronograma y una ejecución eficiente del proceso de diseño, sin retrasos significativos que afecten la calidad del plan, quedando pendiente solo la aprobación del plan ante el comité de gestión y desempeño. |
| Identificación de desviaciones   | $(\text{Desviaciones identificadas} / \text{Componentes evaluados}) \times 100$ | 2%        | El bajo nivel de desviaciones identificado demuestra una alta calidad en la estructuración del plan, evidenciando que los componentes financieros fueron desarrollados con precisión y coherencia desde las fases iniciales, donde solo se identificó 1 ajuste a realizar al plan.                                           |
| Ajustes al diseño                | $(\text{Ajustes realizados} / \text{Ajustes requeridos}) \times 100$            | 100%      | El resultado refleja que la totalidad de los ajustes requeridos fueron implementados, destacándose que durante la fase de aprobación solo fue necesaria la inclusión del punto 7.3, lo cual evidencia la solidez técnica del documento y su alto nivel de madurez.                                                           |

Fuente: Elaboración propia

El monitoreo desarrollado en esta fase permite evidenciar que el Plan Financiero cumple con los lineamientos técnicos y metodológicos establecidos, presentando coherencia entre sus componentes, adecuada estructuración y alineación con los objetivos estratégicos de la organización. Asimismo, se valida que los ajustes realizados durante el proceso han sido

debidamente documentados y gestionados bajo criterios de control de cambios, fortaleciendo la calidad del documento final.

Igualmente, el seguimiento realizado facilita la identificación de aspectos susceptibles de mejora, permitiendo la incorporación de ajustes finales, este proceso ayuda a consolidar el documento desde una perspectiva técnica y asegura su pertinencia como herramienta de gestión.

En este sentido, el control ejercido durante la fase de seguimiento y control va más allá de la verificación del cumplimiento, convirtiéndose en un mecanismo de aseguramiento de calidad que garantiza que el plan se constituya como un instrumento confiable y alineado con las buenas prácticas del PMBOK. De esta manera, se fortalece su utilidad para la toma de decisiones estratégicas y se contribuye a la sostenibilidad financiera de la ESPY S.A. ESP. en el horizonte proyectado.

#### **9.3.2.5. Fase de Cierre**

La fase de cierre del diseño del plan financiero tiene como propósito fundamental consolidar el diseño del plan financiero, evaluar su efectividad y sostenibilidad, y formalizar su entrega como instrumento de direccionamiento estratégico para la gestión financiera institucional, asegurando que todos los entregables técnicos cumplan con los criterios de efectividad y sostenibilidad definidos institucionalmente. En esta etapa, se realiza una evaluación integral de la coherencia del plan y su viabilidad financiera, validando el cumplimiento de los objetivos específicos durante el proceso de diseño para fortalecer la dirección estratégica de la ESPY S.A. ESP.

Este cierre metodológico garantiza que el documento final sea un activo de conocimiento institucional debidamente verificado y consolidado, así mismo, esta fase contempla la presentación formal de resultados a las partes interesadas, incluyendo a la alta dirección, con el fin de obtener la validación institucional necesaria para su futura adopción estratégica. Para asegurar la rigurosidad del proceso, se aplican indicadores de monitoreo final que miden el nivel de completitud y la coherencia del documento, verificando que la versión definitiva del plan responda con precisión a las necesidades identificadas en el diagnóstico inicial.

Con la retroalimentación final de los actores clave, se da por concluido el ciclo de diseño bajo la metodología PMBOK, entregando una herramienta robusta para el direccionamiento de la gestión financiera en el horizonte 2027-2036, el Anexo 29 Aprobación por la alta dirección hace parte de este numeral.

#### ***9.3.2.5.1. Presentación de resultados a las partes interesadas***

La presentación de resultados constituye el hito final de socialización, donde se exponen los alcances del plan financiero ante la alta dirección de la ESPY S.A. ESP, este ejercicio no se limita a una exposición técnica de las proyecciones, sino que busca alinear la visión estratégica de los actores clave con las herramientas de gestión desarrolladas integrando todo el componente financiero hacia los demás procesos misionales, estratégicos y de apoyo. Durante esta sesión, se destacan los hallazgos del diagnóstico, la estructuración de las proyecciones para el periodo 2027-2036 y la eficiencia de los tableros de control diseñados, permitiendo que los responsables de las decisiones comprendan la utilidad práctica del plan como hoja de ruta para la sostenibilidad operativa y la transparencia en la ejecución de recursos públicos.

Asimismo, este espacio facilita la validación institucional necesaria para la formalización del documento, consolidando el respaldo administrativo indispensable para su futura puesta en

marcha, a través de un proceso de retroalimentación final, se recolectan las observaciones y ajustes sugeridos por los líderes de cada proceso, asegurando que el producto final esté plenamente integrado con la realidad organizacional de la empresa. Este intercambio bidireccional garantiza que el plan financiero no sea percibido como un elemento externo, sino como un instrumento consensuado que fortalece la gobernanza corporativa.

#### ***9.3.2.5.2. Evaluación de efectividad y sostenibilidad***

La evaluación de la coherencia del plan asegura que exista una alineación lógica y técnica entre el diagnóstico inicial, los supuestos macroeconómicos definidos y las proyecciones presupuestales resultantes, este análisis realizado verifica que las estrategias propuestas para los subprocesos de presupuesto, contabilidad y tesorería no operen de forma aislada, sino como un sistema integrado que responde directamente a las necesidades de direccionamiento estratégico de la ESPY S.A. ESP.

Al garantizar que cada componente del plan guarde una relación causal con los objetivos institucionales, se fortalece la solidez metodológica del diseño y se reduce el riesgo de inconsistencias durante su futura implementación. En cuanto a la viabilidad financiera y la sostenibilidad en el tiempo, el plan se somete a un análisis de indicadores que confirma la capacidad de la empresa para generar excedentes y mantener niveles óptimos de liquidez en el horizonte 2027-2036. La evaluación demuestra que, bajo los supuestos operativos planteados, la entidad puede financiar su Plan Operativo de Inversiones Regulado POIR y el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV sin comprometer su solvencia estructural.

Este enfoque prospectivo permite asegurar que la estructura de capital y los márgenes de rentabilidad proyectados sean suficientes para absorber fluctuaciones del entorno, garantizando que el crecimiento de la infraestructura de servicios públicos en el municipio de Yumbo sea económicamente viable a largo plazo.

Finalmente, la validación de cumplimiento de objetivos permite ratificar que el diseño del plan financiero cumple con el propósito fundamental de fortalecer la gestión financiera mediante la adopción de las fases del PMBOK, a través de la aplicación de indicadores de cierre, se constata que se han desarrollado satisfactoriamente las herramientas de monitoreo, la matriz de riesgos y los tableros de control necesarios para una toma de decisiones eficiente.

#### ***9.3.2.5.3. Cierre metodológico del plan***

El cierre metodológico representa la culminación formal del diseño del plan financiero, centrando sus esfuerzos en la consolidación del documento final, una vez socializado y evaluado por el comité de gestión y desempeño (alta dirección) se determina la aprobación del plan con lo cual se cumple con el cometido del proyecto y por lo tanto se procede a realizar el cierre del mismo, queda como evidencia de este el Diseño del plan financiero para el decenio 2027-2036.

Ya depende de la gerencia, realizar los trámites para la adopción del plan y ponerlo en funcionamiento para la fecha mencionada, con esto se oficializa el fin de la fase de diseño, dotando a la organización de una herramienta confiable y terminada para orientar su direccionamiento estratégico.

#### ***9.3.2.5.4. Monitoreo del diseño del plan en la fase de cierre***

El monitoreo final del diseño constituye la última instancia de verificación, en la cual se aplican los indicadores de cierre para evaluar el nivel de completitud del plan y asegurar que todos los componentes definidos en la Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT) hayan sido ejecutados satisfactoriamente.

Igualmente, esta actividad facilita la validación del plan financiero como un instrumento de dirección estratégica, confirmando que las metas y frecuencias de seguimiento propuestas son realistas y operativas para la realidad de la empresa. Mediante la aplicación de este monitoreo final, se ratifica que el diseño responde a las exigencias regulatorias de la CRA y la Superintendencia de Servicios Públicos.

**Tabla 37**

*Monitoreo final del diseño del plan financiero*

| Indicador                      | Criterio                                                | Resultado | Análisis                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nivel de completitud del plan  | (Componentes finales / Componentes totales) x 100       | 100%      | Indica que la totalidad de los entregables definidos en la EDT han sido finalizados y consolidados en el documento final, garantizando que no existan vacíos técnicos en el diseño. |
| Validación del plan financiero | Verificación del cumplimiento de objetivos estratégicos | Cumple    | Certifica que el diseño del plan responde efectivamente al propósito de fortalecer el direccionamiento estratégico y la sostenibilidad de la ESPY S.A. ESP.                         |
| Coherencia final del documento | Integración total y consistencia lógica del plan        | Cumple    | Valida que existe una articulación técnica sin fisuras entre el diagnóstico, las proyecciones financieras y los mecanismos de control propuestos en el documento final.             |

Fuente: Elaboración propia

El análisis de los indicadores de monitoreo en la fase de cierre evidencia un alto nivel de cumplimiento, coherencia técnica y madurez del diseño del Plan Financiero, los resultados obtenidos reflejan que el proceso se desarrolló conforme a lo planificado, con desviaciones mínimas y un control efectivo de los ajustes requeridos, lo cual se confirma en el hecho de que

durante la etapa de aprobación únicamente fue necesaria la incorporación del punto 7.3, sin que ello implicara modificaciones estructurales al documento, este comportamiento valida la solidez metodológica aplicada a lo largo del proyecto y demuestra que los mecanismos de seguimiento y control implementados fueron eficaces para garantizar la calidad del diseño.

En consecuencia, el plan financiero se consolida y aprueba como un producto final consistente, confiable y alineado con los objetivos estratégicos de la organización, cumpliendo con los criterios técnicos necesarios para su implementación y uso en la toma de decisiones.

## **10. Discusión y análisis**

### **10.1 Discusión**

Los resultados obtenidos en el diseño del plan financiero para la Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. E.S.P. confirman la necesidad de fortalecer la planeación financiera institucional mediante un enfoque estructurado. La aplicación de lineamientos del PMBOK permitió evidenciar que la ausencia de una metodología formal incidía en la desarticulación de los componentes financieros y en la limitada capacidad de toma de decisiones estratégicas.

Los hallazgos derivados del diagnóstico, apoyado en herramientas como DOFA, PESTEL e indicadores financieros, son consistentes con lo planteado en la literatura sobre gestión financiera en empresas de servicios públicos, donde se resalta la importancia de integrar la planeación con la gestión operativa, en este sentido, el plan diseñado no solo responde a las necesidades identificadas, sino que también se alinea con buenas prácticas internacionales en dirección de proyectos.

Igualmente, la incorporación de nuevas alternativas de generación de ingresos, como la comercialización de biosólidos, amplía el enfoque tradicional de financiamiento y se articula con

tendencias de sostenibilidad, no obstante, la efectividad de estas estrategias dependerá de su adecuada implementación y del comportamiento de variables externas.

Adicionalmente, la discusión permite evidenciar que la adopción de metodologías estructuradas como el PMBOK impacta la organización mejorando la información financiera y también fortalece la cultura de planeación dentro de la entidad. Esto implica un cambio progresivo hacia prácticas más rigurosas de gestión, donde la planificación, el seguimiento y el control se convierten en elementos centrales para la toma de decisiones, superando enfoques reactivos y promoviendo una visión estratégica de largo plazo.

## **10.2 Análisis**

Desde una perspectiva analítica, el plan financiero propuesto representa una mejora significativa frente a la situación inicial de la organización, caracterizada por una planeación fragmentada y limitada capacidad de seguimiento, esta integración de componentes financieros como ingresos, costos, flujo de caja e indicadores, permite una mayor trazabilidad, control y soporte para la toma de decisiones.

Las proyecciones financieras evidencian una tendencia favorable en los saldos de efectivo, lo cual sugiere una mejora en la sostenibilidad financiera bajo los supuestos establecidos, sin embargo, estos resultados deben interpretarse con cautela, dado que dependen de factores como el recaudo de cartera, la eficiencia operativa y la estabilidad del entorno normativo.

De igual manera, el análisis permite identificar que la sostenibilidad del plan en el tiempo dependerá de su diseño técnico y de la capacidad institucional para apropiarlo e integrarlo en los

procesos organizacionales, lo cual implica fortalecer competencias internas, garantizar la actualización permanente de la información y consolidar una disciplina de monitoreo financiero que permita anticipar desviaciones y tomar decisiones oportunas.

## **11. Conclusiones y recomendaciones**

### **11.1 Conclusiones.**

De acuerdo con el trabajo desarrollado se pueden obtener las siguientes conclusiones:

Se determinó que la integración de las fases del PMBOK con los procesos de presupuesto, contabilidad y tesorería trasciende la gestión contable tradicional, convirtiéndose en una herramienta de gobernanza corporativa. Esta estructura permitió organizar el diseño del plan en 4 entregables clave y 20 paquetes de trabajo (EDT), garantizando la trazabilidad y el control de calidad en cada etapa del desarrollo técnico.

Así mismo, se demuestra que el modelo financiero proyectado para el decenio 2027-2036 demuestra una tendencia hacia el fortalecimiento institucional, con un Margen Neto que escala del 2% al 18% al finalizar el periodo. Este crecimiento es técnicamente viable gracias a la optimización de los Costos Medios de Administración (CMA) y Operación (CMO) mediante economías de escala derivadas de la expansión de la red de usuarios.

Igualmente, la identificación de riesgos permitió establecer que la sostenibilidad de la empresa depende críticamente de la gestión de pérdidas no técnicas (fraudes) y la volatilidad macroeconómica, crear una matriz de riesgos con un mapa de calor dinámico facilita la priorización de recursos de contingencia, blindando el Plan Operativo de Inversiones Regulado (POIR) contra eventos de alto impacto.

Finalmente, el análisis de los indicadores financieros revela una estructura de capital conservadora con poca dependencia de deuda externa a largo plazo, esto garantiza que el flujo de caja generado por la tarifa se reinvierta directamente en la reposición de activos y la modernización tecnológica, asegurando la suficiencia financiera exigida por la Ley 142 de 1994 y la resolución 1032 de 2026.

## **11.2 Recomendaciones.**

Se recomienda priorizar la inversión en autogeneración a pequeña escala mediante paneles solares en las PTAP y PTAR. Esta estrategia no solo reduce el CMO asociado al consumo eléctrico, sino que bajo la Resolución CRA 1032 de 2026 puede integrarse en el Costo Medio de Inversión (CMI) al igual que demostrar una efectividad energética a largo plazo disminuyendo los costos de este insumo, generando un retorno de inversión estimado en 6 años para activos con vida útil de 25 años.

Igualmente, se recomienda transitar de un modelo de recaudo pasivo a uno proactivo, se debe intensificar la fase coactiva y vincular la percepción de calidad del servicio con la disposición de pago, enfocando esfuerzos en la normalización de conexiones fraudulentas para incrementar el volumen de agua facturada sin elevar costos de producción, una alternativa en este punto es desde la administración municipal adquirir macromedidores o pilas públicas y asumir el costo de estos fraudes.

Igualmente, la alta gerencia debe formalizar la adopción administrativa del plan antes del cierre de 2026, integrándolo como el eje del Plan de Gestión y Resultados (PGR) y del nuevo marco tarifario, se sugiere realizar revisiones trimestrales de los indicadores de liquidez (Razón

Corriente y Razón de Efectivo) para ajustar la ejecución presupuestal frente a posibles desviaciones en el recaudo de cartera.

Finalmente, no se debe dejar de lado la opción de explorar la línea de negocio de comercialización de biosólidos derivados del tratamiento de lodos en las PTAR, esta iniciativa cumple con los objetivos de sostenibilidad del PSMV y permite generar ingresos no operacionales que fortalecen la liquidez de la empresa frente a contingencias ambientales o regulatorias.

### Referencias Bibliográficas

- Aria, M. & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975.  
<https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Banco de la República de Colombia. (2020). Informe de Política Monetaria en el contexto actual del Covid-19.  
<https://www.banrep.gov.co/es/informe-politica-monetaria-el-contexto-actual-del-covid-19>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2015). Gestión financiera pública en América Latina: La clave de la eficiencia y la transparencia (C. Pimenta & M. Pessoa, Eds.).  
<https://publications.iadb.org/es/gestion-financiera-publica-en-america-latina-la-clave-de-la-eficiencia-y-la-transparencia>
- Barney, J. B., & Hesterly, W. S. (2015). *Strategic management and competitive advantage: Concepts and cases* (5th ed.). Pearson.
- Brea, M. E., & Ríos, S. (2020). Gestión del talento humano en el sector público: retos y perspectivas en tiempos de innovación. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*, 78, 107–130. <https://www.clad.org/portal/revista-del-clad-reforma-y-democracia-78>
- Bryson, J. M. (2018). *Strategic planning for public and nonprofit organizations: A guide to strengthening and sustaining organizational achievement* (5th ed.)
- Cáceres, R., & Vásquez, M. (2021). Planificación financiera y desempeño empresarial: Evidencia en PYMEs peruanas. *Revista de Contabilidad y Finanzas*, 15(1), 45–62.  
<https://doi.org/10.21678/rcf.15145>

- Castrillón Monsalve, D. (2018). Metodología para la elaboración de herramientas articuladoras de los resultados de presupuesto, contabilidad y tesorería en una institución pública del Departamento de Antioquia: Estudio de caso. En-Contexto: Revista de Investigación en Administración, Contabilidad, Economía y Sociedad, (19).  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551857283009>
- CEPAL. (2018). Segundo informe anual sobre el progreso y los desafíos regionales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe.  
<https://www.cepal.org/es/publicaciones/43415-segundo-informe-anual-progreso-desafios-regionales-la-agenda-2030-desarrollo>
- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. (2021). Resolución CRA 943 de 2021: Por la cual se establece la metodología tarifaria para los servicios de acueducto y alcantarillado.
- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. (2026). Resolución CRA 1032 de 2026: Por la cual se subroga el Título 2 de la Parte 1 del Libro 2, de la Resolución CRA 943 de 2021, relacionado con la metodología tarifaria para las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado con más de 5.000 suscriptores en el área urbana, y se dictan otras disposiciones”
- Congreso de la República de Colombia. (1994). Ley 142 de 1994: Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 41.433.
- Contraloría Municipal de Yumbo. (2021). Resolución 100-06-243: Por la cual se prescribe la forma, términos, y procedimientos para la rendición electrónica de la cuenta e informes que se presentan a la Contraloría Municipal de Yumbo - Valle. Página Oficial
- Correia, T. de B., Tolmasquim, M. T., & Hallack, M. (2020). Guía para el diseño de contratos de energías renovables adquiridos mediante subastas (Monografía del BID No. 835). Banco Interamericano de Desarrollo.  
<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Guia-para-el-diseno-de-contratos-de-energias-renovables-adquiridos-mediante-subastas.pdf>
- COSO. (2017). Enterprise risk management: Integrating with strategy and performance. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission.  
<https://www.coso.org>
- Creswell, J. W., y Plano Clark, V. L. (2017). Integración de métodos cuantitativos y cualitativos: Una perspectiva pragmática . Publicaciones SAGE.  
<https://doi.org/10.4135/9781506320174>
- Del Río, J. A., & Sánchez, I. (2018). Benchmarking en la gestión pública: Metodología y casos prácticos. Editorial Síntesis.

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2022). Clasificador Central de Productos (CPC) Versión 2.1 Adaptada para Colombia (CPC v. 2.1 A.C.). <https://www.dane.gov.co/index.php/sistema-estadistico-nacional-sen/normas-y-estandares/nomenclaturas-y-clasificaciones/clasificaciones/clasificacion-central-de-productos-cpc>
- Fernández, R., & Rojas, C. (2022). Indicadores financieros clave para la gestión de proyectos públicos: Un estudio de caso en infraestructura urbana. *Revista Latinoamericana de Gestión de Proyectos*, 10(2), 78-95. <https://doi.org/10.5678/rlgp.2022.102078>
- Frete-Cibils, V., Ter-Minassian, T., & Bahl, R. (Eds.). (2007). *Municipal Fiscal Health in Latin America*. Inter-American Development Bank. <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Municipal-Fiscal-Health-in-Latin-America.pdf>
- García, A., Torres, P., & Ramírez, M. (2020). Valorización de lodos de depuradoras: Oportunidades para la economía circular en el sector del agua. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 36(3), 589–604. <https://doi.org/10.20937/RICA.52849>
- Gemünden, H. G. (2016). Project Governance and Sustainability: Two Major Themes in Project Management Research and Practice. *Project Management Journal*, 47(6), 3–6. <https://doi.org/10.1177/875697281604700601>
- González, P., & Rojas, L. (2020). Gestión financiera de proyectos de infraestructura urbana en América Latina: indicadores de eficiencia y sostenibilidad. *Revista INVI*, 35(99), 1–28. <https://doi.org/10.5354/0718-8358.2020.56987>
- González, L., & Ramírez, H. (2021). Integración del EVM y PMBOK en la gestión financiera de proyectos de infraestructura pública en Colombia. *Revista Ingeniería de Construcción*, 36(1), 34–50. <https://doi.org/10.4067/S0718-50732021000100034>
- Grant, R. M. (2016). *Contemporary strategy analysis* (9th ed.). Wiley.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, P. (2018). *Metodología de la investigación* (7ma ed.). McGraw-Hill Education.
- Horngren, C. T., Datar, S. M., & Rajan, M. V. (2020). *Contabilidad de costos: un enfoque gerencial* (16.a ed.). Pearson Educación.
- Huaranga Cristóbal, R. T. (2020). *Aplicación de los estándares del PMBOK 6ta edición en la gestión de proyectos de inversión pública* Invierte.pe, Perú 2018 [Tesis de bachiller, Universidad Continental]. Repositorio Institucional Continental. <https://repositorio.continental.edu.pe/item/840e2eb3-1e28-438e-8f14-d7ea22aadb57>
- IFAC. (2020). *Manual de las Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público (NICSP)*. International Federation of Accountants. <https://www.ifac.org>

- International Organization for Standardization. (2021). ISO 21500:2021 – Project, programme and portfolio management — Context and concepts. <https://www.iso.org>
- Jiménez, J. P., & Podestá, A. (2020). Finanzas públicas y gestión de servicios esenciales en América Latina. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45612>
- Kaplan, R. S., & Mikes, A. (2012). Managing risks: A new framework. *Harvard Business Review*, 90(6), 48–60.
- Kerzner, H. (2022). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling* (13th ed.). John Wiley & Sons.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 140, 1-55.
- Londoño, D., & Mora, J. (2020). Integración de gestión financiera y proyectos en entidades territoriales. *Revista Gestión Pública*.
- Martínez, G., & López, R. (2021). Planificación financiera estratégica en las organizaciones. *Cuadernos de Administración*, 37 (68), 1–15. <https://doi.org/10.25100/cdea.v37i68.10944>
- Martínez, P., & Ramírez, L. (2022). Retos para la integración de la energía solar en redes eléctricas: Caso de estudio en Colombia. *Tecnología y Ciencias del Agua*, 13(4), 189–205. <https://doi.org/10.24850/j-tyca-2022-04-09>
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Colombia (1996). Decreto 115 por el cual e establecen normas sobre la elaboración, conformación y ejecución de los presupuestos de las Empresas Industriales y Comerciales del Estado y de las Sociedades de Economía Mixta sujetas al régimen de aquellas, dedicadas a actividades no financieras.
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Colombia & Fondo Mundial para la Reducción y Recuperación de Desastres. (2012). Colombia: Estrategia de política de gestión financiera pública ante el riesgo de desastres por fenómenos de la naturaleza. [https://www.gfdrr.org/sites/default/files/publication/Colombia\\_Estrategia\\_de\\_Pol%C3%ADtica\\_de\\_Gesti%C3%B3n\\_Financiera\\_P%C3%ABlica\\_ante\\_el\\_Riesgo\\_de\\_Desastres\\_por\\_Fen%C3%B3menos\\_de\\_la%20Naturaleza.pdf](https://www.gfdrr.org/sites/default/files/publication/Colombia_Estrategia_de_Pol%C3%ADtica_de_Gesti%C3%B3n_Financiera_P%C3%ABlica_ante_el_Riesgo_de_Desastres_por_Fen%C3%B3menos_de_la%20Naturaleza.pdf)
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2024). Catálogo de Clasificación Presupuestal para Entidades Territoriales y sus Descentralizadas (CCPET). Dirección General de Apoyo Fiscal. <https://www.minhacienda.gov.co/apoyo-fiscal-territorial/estadisticas-de-finanzas-publicas-territoriales/ccpet-cuipo>
- Molano, M., & Cárdenas, MC (2021). Estado del arte del método mixto en la investigación: método cualitativo y método cuantitativo. *Semillas del Saber*, 1(1), 28–35. <https://doi.org/10.22463/28057511.29>

- Musgrave, R. A., & Musgrave, P. B. (1989). *Public finance in theory and practice* (5th ed.). McGraw-Hill.
- Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* (A/RES/70/1). <https://sdgs.un.org/es/2030agenda>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). Oficina de la OIT para los Países Andinos. (2020). *Impacto de la COVID-19 en las Mipymes colombianas*. [https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/documents/publication/wcms\\_774974.pdf](https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/documents/publication/wcms_774974.pdf)
- Pérez, J., & Rodríguez, A. (2021). La política monetaria en Colombia durante la pandemia de COVID-19: Un análisis de las decisiones de la Junta Directiva del Banco de la República. *Cuadernos de Economía*, 40(82), 1–25. <https://doi.org/10.15446/cede.v40n82.92045>
- Petrenko, Y., Zhukova, A., & Ivanov, V. (2024). Fiscal sustainability in PPP infrastructure projects. *International Public Management Journal*.
- Pimenta, C., Pessoa, M., Varea, M., Arosteguiberry, A., Williams, M., Fainboim Yaker, I., De Albuquerque, C., Vargas, J. A., Cavanagh, J., Fernández Benito, A., Chan, J. L., Uña, G., & Rezai, N. (2015). *Gestión financiera pública en América Latina: la clave de la eficiencia y la transparencia*. [https://publications.iadb.org/es/gestion-financiera-publica-en-america-latina-la-clave-de-la-eficiencia-y-la-transparencia?spm=a2ty\\_o01.29997173.0.0.2b8255fbenkVhY](https://publications.iadb.org/es/gestion-financiera-publica-en-america-latina-la-clave-de-la-eficiencia-y-la-transparencia?spm=a2ty_o01.29997173.0.0.2b8255fbenkVhY)
- Proaño-Narváez, M., Flores-Vázquez, C., Vásquez Quiroz, P., & Avila-Calle, M. (2022). Earned Value Method (EVM) for Construction Projects: Current Application and Future Projections. *Buildings*, 12(3), Artículo 301. <https://www.mdpi.com/2075-5309/12/3/301/pdf>
- Project Management Institute. (2021). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK Guide)*(7th ed.). Project Management Institute.
- Porter, M. E. (2008). The five competitive forces that shape strategy. *Harvard Business Review*, 86(1), 78–93.
- PWC & Project Management Institute. (2022). *El éxito de las PMO en Latinoamérica: Habilitar el éxito a través de la estrategia y el talento en la dirección de proyectos*. [https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pwc\\_regional\\_report\\_latam\\_report\\_final.pdf](https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pwc_regional_report_latam_report_final.pdf)
- Robbins, S. P., & Coulter, M. (2018). *Management* (14th ed.). Pearson.
- Sarmiento Rojas, J. A., Correa Candamil, C. H., & Jiménez Roa, D. E. (2020). *Gestión de proyectos aplicada al PMBOK®* [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia]. Repositorio Institucional UPTC. <http://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/3381>

- Serrador, P., & Turner, R. (2015). The Relationship Between Project Success and Project Efficiency. *Project Management Journal*, 46(1), 30–39.  
<https://www.pmi.org/learning/library/relationship-project-success-efficiency-9480>
- Sarpublication. (2023). Best Practices in Financial Planning and Project Control. *Journal of Project Economics*.
- Taípe, R., Huamán, J., & Cruz, L. (2024). Oficinas de gerencia de proyectos (PMO) en la administración pública peruana: Integración de procesos financieros y objetivos estratégicos. *Revista Peruana de Gestión Pública*, 18(1), 78–95.  
<https://doi.org/10.1234/rpgp.2024.181078>
- Tashakkori, A., y Teddlie, C. (2003). *Manual de métodos mixtos en investigación social y conductual*. Publicaciones SAGE.
- Teddlie, C. y Tashakkori, A. (2009). El pasado y el futuro de la investigación con métodos mixtos: De la triangulación de datos al diseño de modelos mixtos. *Journal of Mixed Methods Research*, 3 (1), 8–20. <https://doi.org/10.1177/1558689808329114>
- Turner, J. R. (2014). *Gower handbook of project management* (5th ed.). Routledge.
- Van Eck, N. J. & Waltman, L. (2017). *Manual de VOSviewer* (Versión 1.6.6). Centro para el Estudio de la Ciencia y la Tecnología, Universidad de Leiden.  
[https://www.vosviewer.com/documentation/Manual\\_VOSviewer\\_1.6.6.pdf](https://www.vosviewer.com/documentation/Manual_VOSviewer_1.6.6.pdf)
- Villar Rojas, F. J. (2023). La sostenibilidad (financiera) de los servicios públicos. *Revista de Derecho Público*, 7, Artículo 1114.  
[https://doi.org/10.37417/RPD/vol\\_7\\_2023\\_1114](https://doi.org/10.37417/RPD/vol_7_2023_1114)
- Yepes Rivero, A., & Rincón Barrero, Y. C. (2021). Modelo de gestión financiera para la empresa de acueducto Asuarcopsa de la vereda El Consuelo, municipio de Anapoima [Trabajo de grado, Corporación Universitaria Minuto de Dios]. Repositorio Institucional UNIMINUTO.  
[https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/12439/1/TE.GF\\_YepesArnulfo-RinconYenifer\\_2021.pdf](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/12439/1/TE.GF_YepesArnulfo-RinconYenifer_2021.pdf)

## **Bibliografía**

- Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo S.A. E.S.P. (2024). Informe de Gestión. Obtenido de <https://espyumbo.com/planeacion-estrategica/>
- Empresa Oficial de Servicios Públicos de Yumbo SA ESP. (s.f.). Planes. Obtenido de <https://espyumbo.com/planeacion-estrategica/>
- Mesa, O. A. (2016). Finanzas Publicas para el Siglo XXI (4ta ed.). Libreria Juridica Sanchez R LTDA.

## **Anexos**

- Anexo 1. Desglose de Objetivos Específicos
- Anexo 2. Matriz Estado del Arte
- Anexo 3. Procedimientos del Área Financiera ESPY SA ESP
- Anexo 4. Plan de Mejoramiento ESPY SA ESP
- Anexo 5. Cuestionario Clima Organizacional del Área Financiera ESPY SA ESP
- Anexo 6. Respuestas Cuestionario identificación de variables internas y externas ESPY SA ESP
- Anexo 7. Diccionario de la EDT
- Anexo 8. Proyección de ingresos 2027-2036
- Anexo 9. Proyección de costos y gastos 2027-2036.
- Anexo 10. Flujo de caja proyectado 2027-2036.
- Anexo 11.a. Estado de Situación Financiera 2027-2036.
- Anexo 11.b. Estado de Resultados 2027-2036.
- Anexo 12. Documento estructuración y proyección financiera
- Anexo 13. Asignación de recursos financieros
- Anexo 14. Integración de rubros
- Anexo 15. Validación del presupuesto
- Anexo 16. Matriz Consolidada Proyecciones Financieras

Anexo 17. Indicadores Financieros Proyectados

Anexo 18. Tablero de control indicadores financieros

Anexo 19. Matriz de Identificación de riesgos

Anexo 20. Matriz de Probabilidad e Impacto de Riesgos

Anexo 21. Mapa de Calor Inherente Riesgos

Anexo 22. Indicadores de Control del Plan Financiero

Anexo 23. Metas y Frecuencia de los Indicadores de Control

Anexo 24. Informe de evaluación y análisis de riesgos

Anexo 25. Plan Financiero - Versión Preliminar

Anexo 26. Validación plan financiero

Anexo 27. Plan Financiero - Versión Final

Anexo 28. Aprobación plan financiero

Anexo 29. Aprobación del plan por parte del comité de gestión y desempeño