

**PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN (PETI) PARA LA  
ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DE AGUSTÍN CODAZZI**

**Presentado por  
EVER ARMANDO ARIZA ORTIZ  
WILLIAM JOSE NIETO VILLERO**

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y TECNOLÓGICAS  
INGENIERÍA DE SISTEMAS  
VALLEDUPAR  
2022**

**PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN (PETI) PARA LA  
ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DE AGUSTÍN CODAZZI**

**Presentado por  
EVER ARMANDO ARIZA ORTIZ  
WILLIAM JOSE NIETO VILLERO**

**Director**

**SANDRA MILENA PADILLA MORENO  
Ing. De Sistemas  
Esp. En Diseño y Evaluación de Proyectos**

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y TECNOLÓGICAS  
INGENIERÍA DE SISTEMAS  
VALLEDUPAR  
2022**

## TABLA DE CONTENIDO

Preliminares	3
<b>SECCION I: Descripción General Del Proyecto</b>	<b>12</b>
1.1 Título del Proyecto de Grado	12
1.2 Dirección de Ejecución	12
1.3 Lapso de Ejecución	12
1.4 Organismo o Institución Responsable del Proyecto	12
1.5 Información de contacto de los estudiantes	12
1.6 Línea, sublínea y grupo de investigación del Proyecto	12
<b>SECCION II: Descripción Situacional</b>	<b>13</b>
2.1 Identificación del Problema	13
2.2 Justificación del Proyecto	16
2.3 Objetivos del Proyecto	17
2.4 Marco Referencial	18
2.5 Marco Metodológico	27
2.6 Resultados Esperados	30
2.7 Cronograma de Actividades	31
2.8 Presupuesto	31
<b>SECCION III: Desarrollo Científico – Tecnológico</b>	<b>34</b>
3.1 Desarrollo de las fases de la metodología Propuesta	34
3.2 Análisis de Resultados y Discusión	108
3.3 Conclusiones	110
3.4 Recomendaciones	111
3.5 Bibliografía	113
Anexos	115

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Información de contacto de los estudiantes	12
Tabla 2. Materiales	31
Tabla 3. Equipos Hardware	32
Tabla 4. Software	32
Tabla 5. Recursos humanos	32
Tabla 6. Resumen de costos	33
Tabla 7. Marco Normativo PETI	39
Tabla 8. Medición capacidad gerencial y administrativa	55
Tabla 9. Perfil de capacidad tecnológica	56
Tabla 10. Matriz evaluación de factores internos	57
Tabla 11. Matriz de evaluación perfil de oportunidades y amenazas del medio	58
Tabla 12. Matriz de evaluación factores externos	60
Tabla 13. Alineación de la estrategia de TI con el Plan De Desarrollo Municipal	74
Tabla 14. Arquitectura de información soportada bajo el ciclo PDCA	81
Tabla 15. Modelo de Procesos de la entidad	45
Tabla 16. Procesos Gestión Y planeación de desarrollo	45
Tabla 17. Procesos Gestión administrativa y desarrollo social	46
Tabla 18. Procesos Gestión salud	47
Tabla 18. Procesos Gestión transito	47
Tabla 19. Procesos Gestión educativa	47
Tabla 20. Procesos Gestión cultural y deportiva	47
Tabla 21. Procesos Gestión Agenda Municipal	48
Tabla 22. Procesos Gestión hacienda	48
Tabla 23. Procesos Gestión Jurídica	49
Tabla 24. Procesos Gestión Talento Humano	49
Tabla 25. Procesos Adquisición de Bienes y Servicios	50
Tabla 26. Procesos Gestión Auditoría Interna	50
Tabla 27. Modelo de gestión de servicios tecnológicos	95
Tabla 28. Medios de difusión	100
Tabla 29. Plan de Proyecto de TI	102

## LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Cronograma de actividades	31
Ilustración 2. Estructura interna de la entidad	43
Ilustración 3. Modelo de operación por procesos de la entidad	44
Ilustración 4. Modelo de gestión de TI	87
Ilustración 5. Arquitectura de información Propuesta	80
Ilustración 6. Arquitectura de red y modelo actual de tecnología	82
Ilustración 7. Arquitectura y Modelo de Tecnología Propuesto	83
Ilustración 8. Modelo Organizacional Propuesto área de TI	88
Ilustración 9. Cronograma de actividades	98
Ilustración 10. Metodología	100

## **AGRADECIMIENTOS**

En primera instancia agradecemos este triunfo a Dios por habernos brindado la oportunidad de terminar nuestro primer recorrido académico y por darnos conocimiento, fortaleza y sabiduría. A nuestros padres y familiares por creer siempre en nosotros, brindando su apoyo incondicional en todo momento.

De igual forma, se le agradece a todo el personal de la Alcaldía Municipal de Agustín Codazzi, por abrirnos las puertas para la realización de este proyecto, así mismo, al programa de Ingeniería de sistemas de la Universidad Popular del Cesar por depositar su confianza, apoyo y brindarnos todas las bases correspondientes para ejercer nuestra labor como futuros ingenieros.

Por otro lado, agradecemos a nuestra directora Sandra Padilla por brindarnos su apoyo incondicional para solucionar nuestras inquietudes y guiarnos bajo su orientación al momento de construir este trabajo de grado con su conocimiento, sugerencias y atención.

Por último, en memoria del Señor Ever Antonio Ariza, que en paz descanse, trabajó hasta el último día de su vida buscando y luchando un mejor futuro en aras de superación.

## GLOSARIO

**Actividad:** Puntos primordiales tomados para ejecutar una causa. (Roig, 2015)

**Arquitectura TI:** Es un elemento para desplegar las Tecnologías de información existentes o adquisición de nuevas (T.I.) para el alcance de los objetivos estratégicos del negocio planteados por la empresa. (Roig, 2015)

**Arquitectura empresarial para Tecnologías de Información:** Es la respuesta en la entrega de Tecnologías de Información, provista por procesos claramente definidos usando sus recursos (aplicaciones, información, infraestructura y personas). (Molano, 2015)

**Arquitectura empresarial:** Es el plano de rutas tecnológicas orientado al negocio para el logro de las metas y objetivo de la organización. (Molano, 2015)

**Benchmarking:** Es un proceso utilizado en la administración estratégica, en el cual las compañías evalúan varios aspectos de sus procesos de negocio con respecto a las mejores prácticas, por lo general dentro de su propia industria.

**Cliente:** Una persona o entidad externa o interna que recibe los servicios empresariales de Tecnologías de Información (TI). (Roig, 2015)

**Empresa:** Un conjunto de individuos que trabajan en unión para un fin común, por lo general dentro del contexto de una forma organizacional, como una corporación agencia pública, o entidad. (Oficina del Emprendedor de Base Tecnológica Madrid: ¿Qué es una Empresa?, 2015)

**Estándar:** Es una práctica de negocio o tecnológica la cual es aceptada y avalada por la empresa o por el equipo gerencial de Tecnologías de Información. Así mismo, los estándares se pueden implementar para dar soporte a políticas o a procesos, los cuales funcionan como respuesta a una necesidad operativa en la organización. Es por esto que, así como las políticas, los estándares deben incluir una descripción de la forma en que se detectará el incumplimiento. (Comunicaciones, 2017)

**Gobierno:** El método por medio del cual una organización es dirigida, administrada o controlada. (Comunicaciones, 2017)

**Objetivo de control:** Es una declaración del resultado o propósito que se desea alcanzar al implementar procedimientos de control en un proceso en particular. (Institute, 2007)

**PETI:** Planeación estratégica de tecnologías de información. (Acuña & Mateus, 2017)

**PDCA:** Planning, Do, Check, Acting.

**Política:** Por lo general, es un documento que ofrece uno o varios principios de alto nivel o jerarquías de estrategias a seguir. Por consiguiente, el propósito general de una política es influenciar y guiar a la toma de decisiones tanto en el presente como en el futuro, haciendo que estén de acuerdo a la filosofía, objetivos y planes estratégicos establecidos por los equipos gerenciales de la empresa. (Comunicaciones, 2017)

**Procedimiento:** Es una descripción de forma particular para lograr un objetivo; una forma establecida de hacer las cosas; una serie de pasos que van regidos en un orden definido, los cuales garantizan un enfoque consistente hacia las actividades. (Comunicaciones, 2017)

**Proceso:** Son un conjunto de procedimientos direccionados por las políticas y estándares de la organización, tomando y manipulando las entradas provenientes de cierto número de fuentes, asimismo, se incluyen otros procesos para generar una salida de respuesta favorable para los clientes. (Comunicaciones, 2017)

**Stakeholders:** son los grupos de acción que se encargan de planificar, vigilar, analizar y evaluar el desempeño social corporativo, con ayuda de metodologías integrales para el manejo de sus operaciones técnicas, económicas y comerciales. (R. Edward Freeman, 2013)

**TI:** Tecnología de información. (Institute, 2007)

## RESUMEN

El presente proyecto se encuentra focalizado en una planificación estratégica de tecnologías de información empleada a la Alcaldía del Municipio de Agustín Codazzi, la cual está soportada bajo el manual de gobernanza de los sistemas de información que rige el Ministerio de las TIC en Colombia en conjunto con la metodología BSC y los cuatro procesos fundamentales que sustentan la consecución de este método de trabajo llamado ciclo PDCA. En este sentido, la realización de este PETI accedió el despliegue de cada fase de la metodología, alcanzando así, el cumplimiento de los objetivos formulados, demostrando que, mediante el uso de la planeación estratégica de TI las organizaciones tanto de orden público como privado pueden transformar sus recursos empresariales mediante el diseño de estrategias productivas que ayuden al desarrollo de buenas prácticas dentro del contexto en el que opera su modelo de negocio.

En este orden, la aplicación de las estrategias planteadas para el crecimiento, transformación y proyección de la plataforma tecnológica del municipio de Agustín Codazzi, permitió diseñar de manera uniforme este PETI, cambiando el paradigma que se llevaba en las administraciones pasadas en cuanto al manejo de las TIC, logrando aumentar el desempeño de los objetivos contemplados dentro del plan de desarrollo 2020-2023, y, a su vez, mejorando aspectos como: una mejor organización para la sectorial de TI, gestión, manejo, control y seguridad de la información, agilidad en procesos, digitalización de la información física, entre otros parámetros; los cuales son fundamentales tanto para el avance como para la productividad de este tipo de entidades, lo que a su vez genera un impacto y evolución ante las demás organizaciones del sector.

Por consiguiente, en el desarrollo de los objetivos se permitió concluir un plan estratégico dinámico e integral para la Alcaldía Municipal, iniciando un nuevo proceso, en el cual se proyecta crecimiento y madurez en cuanto a las tecnologías de información se refiere, tomando como base el uso de estrategias dentro de los sistemas de información así como el uso o aplicación de servicios tecnológicos dentro de las entidades del sector público, reestructurando los modelos anteriores y proyectando nuevos esquemas apropiados a la situación actual de la organización, lo cual cierra la brecha existente en la entidad y mejora de manera sustancial el escenario actual que presenta la infraestructura tecnológica de la alcaldía del municipio de Agustín Codazzi.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad el uso de la tecnología ha facilitado la transformación de los procesos en las entidades de orden público como privado, induciendo a mejorar los procesos misionales y de apoyo dentro de una organización. En tal sentido, la planeación estratégica de tecnologías de información es una tendencia que aplica la unión de varias disciplinas como lo es la administración, la planeación, la gestión de tecnologías de información, entre otras; las cuales han generado una respuesta a patrones de incertidumbre presentados por las organizaciones en cuanto a la gestión de sus recursos tecnológicos y el manejo adecuado de sus procesos.

Es por esto, que, con el pasar de los tiempos las organizaciones de orden público, han decidido proyectar sus estrategias de crecimiento e innovación mediante el diseño de planes estratégicos de TI, tomando como eje central la evolución y el desarrollo de nuevas tendencias dentro de la temática tecnológica, integrando los objetivos estratégicos de la administración municipal con el plan de desarrollo actual, lo cual permite mejorar el desempeño de los procesos y a su vez generar respuestas satisfactorias a cada una de las necesidades de los usuarios tanto a nivel interno como externo.

En este contexto, el desarrollo de los planes estratégicos de tecnologías de información dentro de las entidades de orden público, permite establecer las necesidades que en materia de las TIC posee cualquier municipio, por lo cual es de suma relevancia la necesidad de optimizar sus procesos mediante soluciones tecnológicas que mejoren e identifiquen nuevas oportunidades de crecimiento para el negocio, tanto a nivel financiero como operativo, así como en sus procesos productivos y administrativos, aumentando su propuesta de valor y situando a la entidad en una frontera de crecimiento ante las demás organizaciones del sector, resolviendo problemáticas del presente y preparándose para el futuro.

En este orden de ideas, para situar y argumentar los temas que componen este trabajo de grado se ha estructurado su contenido en tres partes: la primera, la integran la formulación de la propuesta, en la segunda parte se encuentra el ante proyecto, que establece los constructos teóricos y referenciales por los cuales se fundamenta todo el contenido del proyecto; y por último, se encuentra el desarrollo científico – tecnológico que abarca el desarrollo de la metodología propuesta y los análisis de resultados, discusiones y conclusiones del proyecto.

Por ende, en la formulación de la propuesta se analizaron varios puntos como son: el planteamiento del problema, la justificación del proyecto, entre otros entes; los cuales

conforman el punto de partida de todo el trabajo de grado. Así mismo, se realizó un análisis de las teorías de diversos autores, vistas desde un enfoque documental, formando una estructura sólida tanto en conceptos como en referencias; visualizando el objeto de estudio y la problemática que presentaba la Alcaldía del Municipio de Agustín Codazzi en su infraestructura tecnológica, determinando las bases sobre la que se sostiene el trabajo de grado y la viabilidad de este.

Así mismo, en el desarrollo del anteproyecto, los constructos teóricos y el marco metodológico utilizado dieron como resultado la utilización de métodos e instrumentos precisos para el desarrollo de los objetivos del mismo, ajustando los errores encontrados en el área TIC de la Alcaldía del Municipio de Agustín Codazzi, mejorando tanto sus procesos misionales como sus procesos de apoyo; con esto, se situó a la entidad en un escenario alternativo que contribuye a la gestión de TI, el uso de visiones expertas y el manejo de las buenas prácticas que inducen a mantener un punto de equilibrio en todas las dependencias.

Por último, en las conclusiones y recomendaciones del trabajo de grado, se realizó una interpretación profunda de los planteamientos encontrados en cada etapa de la investigación y las particularidades que conllevaba la problemática, resaltando la importante que es para el departamento de TI de la Alcaldía de Codazzi los aportes designados por el PETI los cuales servirán como base en los próximos documentos.

Adicional a esto, cabe resaltar que, por el entorno de la temática planteada, los datos suministrados deben ser dinámicos, dado que, el impulso de la tecnología crece a medida que pasa el tiempo y en su defecto el dinamismo y el crecimiento de las entidades de orden público aumentan de forma constante, proyectando una mejora necesaria en sus fortalezas, como debilidades, así como en las oportunidades y amenazas en sus procesos y servicios misionales, mediante nuevas estrategias y requerimientos de alto impacto.

## SECCIÓN I: DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

### 1.1 Título del Proyecto de Grado

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN (PETI) PARA LA ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DE AGUSTÍN CODAZZI.

### 1.2 Dirección de Ejecución

Alcaldía del Municipio de Agustín Codazzi

Carrera 16 No. 17-02, Agustín Codazzi, departamento del Cesar.

### 1.3 Lapso de Ejecución

8 meses

### 1.4 Organismo o Institución Responsable del Proyecto

2 Alcaldía del Municipio de Agustín Codazzi

### 2.1 Información de contacto de los estudiantes

NOMBRE	APELLIDOS	CEDULA	TELEFONO	CORREO
Ever Armando	Ariza Ortiz	1067725214	3166352770	eaariza@unicesar.edu.co
William José	Nieto Villero	1062403345	3128128158	wjniето@unicesar.edu.co

Tabla 1. Información de contacto de los estudiantes

### 1.6 Línea, sublínea y grupo de investigación del Proyecto

**LINEA DE INVESTIGACION:** TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.

**SUBLINEA DE INVESTIGACION:** Sistemas de Información.

**AREA TEMATICA:** Gestión tecnología de la información.

**GRUPO DE INVESTIGACION:** Grupo AITICE.

## SECCION II - DESCRIPCION SITUACIONAL

### 2.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Con el impulso de la gestión y el crecimiento empresarial que se ha presentado en la última década, las entidades del sector público están llamadas a luchar en diversos ecosistemas TI, es por esto, que métodos como la planificación y la gestión de procesos de tecnologías de información han crecido de manera sustancial dentro del contexto empresarial. En este sentido, el desarrollo de metodologías empresariales focalizadas tanto en el uso como en la aplicación de las tecnologías de información, han generado un cambio competitivo, puesto que, ante cualquier organización se pueden comparar tanto las debilidades como las amenazas, teniendo en cuenta sus fortalezas y oportunidades dentro del entorno empresarial. (Acuña, 2017)

En este contexto, es ideal conocer el significado de planificación estratégica de TI, puesto que, es una herramienta que ayuda al desarrollo tecnológico empresarial, midiendo las diversas variables de crecimiento por la cual se edifica una organización, dando a conocer ante la gerencia sus dificultades y las variables que se deben trabajar con mayor cuidado y capacidad. Con esto, es necesario mencionar que una organización que no maneje estrategias empresariales, ni tenga en cuenta sus factores de crecimiento es una empresa que está llamada al fracaso, dado que, mediante las estrategias se establecen prospectivas de crecimiento y productividad las cuales pueden medir la eficacia, eficiencia y desarrollo de cada uno de los procesos de TI dentro del marco empresarial. (Acuña, 2017)

En este orden de ideas, para cualquier empresa u organización, ya sea de orden público o privado, es necesario el despliegue, la implementación e integración de estrategias con el uso de las TIC, puesto que, estas estrategias generan una mejora continua ante la competencia trayendo consigo cambios y transformaciones que pueden aumentar la capacidad de innovación empresarial, donde la buena administración de los recursos tecnológicos se visualice como un activo importante para la organización, del cual subyacen la productividad y el crecimiento empresarial ante la competencia y Stakeholders tanto internos como externos, demostrando ser un modelo de negocio productivo. (Artieda & Delgado, 2018)

Teniendo en cuenta los argumentos anteriores, es importante mencionar que para cualquier empresa es relevante conocer su funcionamiento, sus riesgos e incluso sus propios puntos tácticos, es por esto, que la planeación estratégica utiliza métodos o herramientas de investigación que pueden hacer proyecciones que logren caracterizar el potencial de una organización, siendo hoy día una herramienta o modelo de crecimiento indispensable dentro del contexto empresarial, dado que, en la actualidad toda organización requiere alinear sus estrategias con las TIC para lograr el cumplimiento de sus objetivos organizacionales tomando como referentes sus aspectos estratégicos, operativos e incluso competitivos en un mercado netamente globalizado. (Castro, 2019)

De lo antes expuesto, en el contexto latinoamericano, países como Uruguay, Bolivia, Ecuador y Argentina utilizan la planificación estratégica de tecnologías de información como un modelo o plan de trabajo, en el cual se desarrollan proyecciones de crecimiento y manejo de las TIC dentro de la empresa, generando confianza y un mejor despliegue por parte de los actores relevantes dentro de la entidad, sirviendo de aporte para las pequeñas y grandes empresas, ya sea a nivel público o privado, puesto que, han mejorado sus procesos utilizando herramientas tecnológicas en la prestación de sus servicios. Así mismo, muchas empresas a nivel público han dado a conocer los beneficios que ha generado el diseño e implementación de un PETI dentro de su modelo de negocio, ya que ha agilizado sus procesos administrativos y operativos mejorando la organización de su infraestructura tecnológica, convirtiendo la gestión de TI en un elemento clave dentro de la entidad. (Torres, 2017)

Pasando al ámbito nacional, El Ministerio de las Tecnologías y de las comunicaciones - MinTIC, actualiza una guía en el año 2021, donde se establecen pautas o estrategias de diseño y formulación de los planes estratégicos en las organizaciones de orden público, donde se puede evidenciar el análisis de la situación actual, tomando como base las estrategias dentro de los sistemas de información y el uso o aplicación de servicios tecnológicos dentro de las entidades del sector público, siendo una propuesta innovadora para el manejo de los procesos técnicos y operativos que abarque el uso de las tecnologías de información, logrando convertirse en un requisito de apoyo dentro de todos los estamentos que se vinculen a este tipo de entidades, lo que a su vez muestra un impacto y evolución ante las demás entidades del sector. (MinTIC, 2019)

En un contexto regional, en diferentes organizaciones del departamento del Cesar del ámbito público o privado, tal como es el caso de la Alcaldía de Valledupar y el Hospital Hernando Quintero Blanco del municipio del Paso, se ha establecido la planeación estratégica de tecnologías de información, demostrando así, que el enfoque estratégico y los procedimientos de TI claramente definidos dentro de un marco prospectivo estandarizado, pueden llegar a mejorar los niveles de productividad de la entidad impactando sobre el crecimiento de sus procesos gerenciales y proporcionando estímulos de apoyo que han generado una mejora continua ante las demás organizaciones del sector. (Castro, 2019)

En este escenario, la problemática causal se evidenció de forma puntual en la Alcaldía del Municipio de Agustín Codazzi, la cual es una organización de orden público, encargada del gobierno y cumplimiento de las leyes, decretos, ordenanzas, entre otras funciones del municipio, teniendo alrededor de nueve sectoriales con un gran número empleados directos y contratistas, con una infraestructura tecnológica que cuenta con cincuenta equipos de cómputo, en los cuales se observaron problemas de infraestructura poco avanzada, manejo irregular de los datos, poca seguridad de la información, ausencia de herramientas tecnológicas como sistemas de información, dado que se utilizan más las herramientas ofimáticas; asimismo, no se está implementando totalmente la digitalización de documentos, lo que ha ocasionado pérdidas de los mismos; en cuanto a nivel de redes solo se está implementando un cableado estructurado que en muchos casos es deficiente para los procesos que manejan todas las sectoriales dentro de una entidad pública, dejando rezagada la comunicación entre dependencias a nivel interno y externo.

Es por esto, que ante esta problemática se conlleva a un análisis de efectos tales como: la ausencia de herramientas empresariales como el CRM (Customer Relationship Management) la cual establecería una mejor calidad de servicio donde la atención y relación de las peticiones, quejas y recursos dirigidos a las diversas sectoriales de la alcaldía, se responderían en un menor tiempo, lo que ocasionaría un aumento en la productividad de la organización; igualmente, también se ve el efecto de la falta de un ERP (Enterprise Resource Planning), el cual llevaría una automatización y disponibilidad de la información en los recursos empresariales, esta debilidad, genera poca organización en sus procesos gerenciales y un inexistente control de las informaciones que circulan en cada sectorial; del mismo modo, teniendo en cuenta las diferentes falencias de cada sectorial y el documento de Gestión del

departamento de TI de la Alcaldía de Codazzi, se propone el desarrollo de proyectos informáticos, dentro del cual se conlleva a la realización del PETI, esto, con el fin de garantizar soluciones integrales y mejorar los procesos de cada sectorial.

Por consiguiente, de no realizarse este proyecto, la Alcaldía del Municipio de Agustín Codazzi seguiría con una infraestructura tecnológica desactualizada, donde la falla en sus procesos estaría afectando tanto su competitividad como su productividad, ante las demás entidades del sector, lo que induce a que la misma no estaría organizada bajo la estandarización que una organización de este tipo requiere, como lo han trazado varios autores entre ellos Laudon & Laudon.

#### **FORMULACION DEL PROBLEMA:**

¿CÓMO UNA PLANEACION ESTRATÉGICA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN (PETI) PUEDE MEJORAR LOS PROCESOS INTERNOS EN LA ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DE AGUSTÍN CODAZZI?

#### **2.2 JUSTIFICACION DEL PROYECTO**

La presente investigación es de gran relevancia para la Alcaldía del Municipio de Agustín Codazzi, dado que, con el crecimiento tecnológico que se ha presentado en los últimos años, las empresas de orden público requieren integrar estímulos de apoyo y mecanismos innovadores para mantenerse dentro de un rango competitivo. (Castro, 2019)

En este sentido, el PETI es el artefacto que se utilizará para formular la Estrategia de TI dentro de la Alcaldía del Municipio de Agustín Codazzi, ayudando a la organización a modernizar sus procesos de acuerdo a las estrategias de TI, así como también direccionando sus recursos de tecnologías de la información al cumplimiento y coherencia con las estrategias de negocio, dejando como efecto o consecuencia el posicionamiento en el mercado desde el segmento al cual pertenecen. (MinTIC, 2019)

Otra de las razones por las cuales se realiza este proyecto, es porque la Alcaldía del Municipio de Agustín Codazzi requiere en gran parte mejorar los servicios tecnológicos que tiene en la

actualidad, por lo que con el desarrollo de este plan estratégico de tecnologías de información se pretende innovar en la Alcaldía, mediante nuevas tecnologías estables, así como también en la parte operacional y misional de la Alcaldía de Codazzi, desarrollando lineamientos para orientar el crecimiento, mantenimiento y fortalecimiento de las TI dentro del municipio.

Por consiguiente, la presente investigación se justifica desde lo teórico por presentar diversas contrastaciones de autores que conllevan a formar criterios de conocimientos que forman la sustentación para inclinar la investigación hacia una teoría. Por otro lado, se justifica desde lo práctico porque presenta aportes digitales que según el Ministerio de las TIC el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones es el artefacto que se utiliza para expresar la Estrategia de TI. Incluye una visión, unos principios, unos indicadores, un mapa de ruta, un plan de comunicación y una descripción de todos los demás aspectos (financieros, operativos, de manejo de riesgos, etc.) (MinTIC, 2019)

En otro contexto, desde el punto de vista metodológico la investigación se justifica porque realiza la recolección de datos desde un instrumento único para aplicar a la organización objeto de estudio. Además, utiliza métodos y técnicas que permiten la utilización de fuentes primarias y secundarias que darán los resultados específicos como solución de lo propuesto. En este entonces, la investigación podrá servir como antecedentes a otras en el sector sugerido.

## **2.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO**

### **Objetivo General:**

- Desarrollar una planeación estratégica de tecnologías de información (PETI) para la Alcaldía del municipio de Agustín Codazzi.

### **Objetivos Específicos:**

- Analizar la situación actual del modelo funcional de la Alcaldía del Municipio de Agustín Codazzi.
- Establecer un modelo de negocio para el análisis de estrategias estableciendo la metodología BSC.

- Diseñar el modelo operativo de la organización, arquitectura de datos, aplicaciones tecnológicas y modelo de TI.
- Formular una propuesta técnico operativa para la gestión de proyectos PETI en la alcaldía del municipio de Agustín Codazzi.

## **2.4 MARCO REFERENCIAL**

La gestión estratégica de la información científico-tecnológica resulta cada vez más importante para innovar y sobrevivir en un entorno complejo y cambiante como el actual. Los ciclos de vida de tecnologías y productos se acortan, los mercados se hacen globales, el riesgo tecnológico requiere ser gestionado y la innovación abierta emerge para transformar los modelos de negocio de las organizaciones. Es por esto, que empresas e investigadores comienzan a asumir la gestión del conocimiento y la tecnología como parte vital de sus estrategias de innovación y negocio, bien para alcanzar la excelencia científica, participar en proyectos de investigación colaborativa, incrementar la capacidad de adopción tecnológica de la organización o apostar por la internacionalización. (Acuña E. &, 2017)

### **2.4.1 Gestión Administrativa**

La gestión administrativa es “El proceso de manejo de la información a través de las personas”, la distribución de la información, así como el correcto almacenamiento de los datos organizacionales. En este sentido, desde la perspectiva teórica la gestión administrativa ha concentrado sus esfuerzos en hallar una manera razonable para diseñar una organización integral; del mismo modo, la teoría está direccionada en la mayoría de los casos hacia una estructura formalizada administrativa, la categorización del trabajo y la delegación de las corresponsabilidades. (Artieda, Ayala, & Delgado, 2018)

Diferentes teóricos de la gestión administrativa como el francés Fayol y quien desarrollo catorce principios administrativos que son “la unidad de mando, la autoridad, unidad de dirección, la centralización, la subordinación de interés particular al general, disciplina, división

del trabajo, el orden, la jerarquía, justa remuneración, equidad, iniciativas y el espíritu de equipo”. (Artieda, Ayala, & Delgado, 2018)

Todo esto con el propósito de impulsar a los gerentes a desarrollar sus funciones de manera más eficaz. Sin embargo, aunque dichos principios actualmente se interpretan de manera diferentes siguen siendo utilizados.

#### **2.4.2. La Administración y sus Elementos**

Existen cinco elementos de los que Fayol define como los papeles y de las acciones de la gestión, las cuales son:

- Planificación: Son los elementos de la estrategia en el que se examina el futuro y sobre eso mismo se elabora un plan de acción.
- Organización: Determinar la estructura material y humana de la organización.
- Dirigir: Conservar fluidas las actividades del personal.
- Coordinar: Uniformar y armonizar toda la actividad y el esfuerzo.
- Controlar: Supervisar que todas las actividades se realicen siguiendo las reglas y parámetros establecidos. (Comunicaciones, 2017)

#### **2.4.3. Planeación Estratégica en la Gestión Administrativa**

Previo de abordar el asunto sobre planeación estratégica, es necesario definir el concepto de 'Estrategia'. Es por esto que, se podría resaltar que “la palabra estrategia tiene su origen en las palabras griegas “Stratos”, que se refiere a ejército, y “Agein”, que significa guía, es decir, que la estrategia se puede definir como una serie de acciones encaminadas en un objetivo determinado. Por otro lado, la estrategia debe ser un concepto multidimensional, es decir, que se extienda a toda la organización, donde ésta pueda ser vista como un sistema abierto que interactúa con su medio externo, en la que tanto su estructura como su jerarquía con los subsistemas esté debidamente diseñada; abarcando información, procesos, decisiones y operaciones que puedan ser fácilmente definibles y orientadas. (Tulua, 2019)

Del mismo modo, es necesario resaltar que la estrategia desde el punto de vista sistémico es el marco de referencia para la empresa, porque posibilita la adaptación a un entorno variable y por consiguiente permite soportar su continuidad. Es por esto que, tomando como base las

dimensiones de la estrategia como una herramienta para alcanzar los propósitos de la organización, la planeación estratégica incorpora en su desarrollo objetivos que cumplan con los tres parámetros, es decir, que sean medibles, alcanzables y sobre todo que sea precisos. (Castro, 2019)

Por su parte, la planeación estratégica se vale de la denominada **Matriz DOFA** (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas), que, entre otras cosas, ayuda a diagnosticar quiénes somos como organización, dónde estamos y en qué contexto nos movemos. Asimismo, cuando se aborda un plan estratégico, por consecuencia se debe hablar de un plan inteligente que le brinda a la organización la posibilidad de definir los principales pasos y acciones a seguir que garanticen el desarrollo y crecimiento organizacional a corto, mediano y largo plazo. (Torres, 2017)

#### **2.4.4. Propósito del Plan Estratégico**

El propósito del plan estratégico está dirigido a establecer una metodología teórico-práctica que le brinde la posibilidad a la empresa de formular y rediseñar de manera periódica los ejes estratégicos de negocios, asimismo, direccionar los esfuerzos organizacionales hacia el afianzamiento de la misión, visión, objetivos y competencia objetiva. Es por esto, que, a continuación, se presentan los ejes más relevantes de un plan estratégico:

- **Misión:** Representa la razón de ser del negocio de una organización. O sea que es una declaración esencial para establecer los objetivos y formular las estrategias, metas y políticas concibiendo la asignación de recursos y la motivación de los empleados. (S. Marango, 2014)
- **Visión:** Tener un “Aspecto clave en la construcción de la idea con prospectiva de futuro, puesto que posibilita la creatividad y, por tanto, se constituye en la base para la consolidación de la organización y su posterior desarrollo a través del tiempo”. A su vez, es importante resaltar que la visión también hace parte de los valores corporativos de una empresa, es decir, hace referencia a aquello que se quiere construir, la proyección de la imagen de la empresa en el largo plazo. (Marango, De souza, & Lunkes, 2014)

- **Propósitos del negocio:** Son una serie de resultados trascendentales que ayudan a subsistir a la empresa. Específicamente está relacionado con la satisfacción de los accionistas, de los colaboradores y del cliente. Del mismo modo, tiene que ver con la perspectiva de procesos de desarrollo e innovación, donde cada objetivo tiene mínimo una meta cuantificable.
- **Estrategia del negocio:** Son el conglomerado de conceptos generales que guían a la empresa a lograr los propósitos de negocio. Por su parte, las estrategias se soportan entre ellas con el fin de lograr los objetivos del negocio. Es importante resaltar que las estrategias de negocio se diseñan desde el exterior hacia el interior de la organización. Es por esto, que las estrategias de negocio deben ser flexibles y estar diseñadas en función de los entornos cambiantes tanto del mercado como de la organización misma.

Por otra parte, otro de los propósitos está direccionado a desarrollar los objetivos específicos en cada una de las dependencias de la empresa, buscando la coherencia con la misión y la visión corporativa, lo que induce a desarrollar los proyectos de mejora que impulsen a una evolución competitiva de la empresa y el cumplimiento de los objetivos mediante el seguimiento. (Torres, 2017)

#### **2.4.5 Planeamiento Estratégico de TI/SI**

“Un plan estratégico de sistemas de información indica la dirección correcta en el desarrollo de los sistemas de información, el modo de proceder, los criterios de proceder, los criterios de selección, los mecanismos de evaluación” (Contreras, 2013, citado por Castro Juan 2019)

Teniendo en cuenta lo anterior, en la última década, las organizaciones han trazado un camino en la búsqueda de la automatización de los procesos manuales corporativos, la renovación de las políticas de adquisición de la empresa y potenciar los procesos de negocio, con el objetivo de generar procesos de rentabilidad para el negocio. Sin embargo, en muchas ocasiones las organizaciones invierten mucho presupuesto en la adquisición de tecnología en una empresa sin conocer realmente si la inversión hecha ha logrado los resultados estratégicos esperados por la organización. (Contreras, 2013, citado por Castro Juan, 2019)

Es por esto, que, en muchos casos el uso de nuevas infraestructuras tecnológicas no alcanza a cubrir las necesidades primordiales de la organización, dado que, no tienen en cuenta aspectos relevantes de la misma, tales como: La misión, La visión, sus objetivos y estrategias. Es en ese momento donde surge la importancia de aplicar un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información PETI, que logre subsanar las problemáticas de la organización y brinde la posibilidad de definir un eje de acción, en la inclusión de nuevas tecnologías o sistemas de información, que posibilite supervisar tanto el uso como la administración de las Tecnologías de la Información en la organización.

Con esto, lo que se logra es una nueva propuesta de valor soportada bajo un plan estratégico que permita alinear los propósitos del negocio con la incorporación de las TI en la organización. Por ende, la planeación de los sistemas de información está direccionado a servir como un apoyo sustancial de la empresa en la definición de soluciones integrales que cubran las necesidades de información, a corto, mediano y largo plazo.

#### **2.4.6 Plan Estratégico de Sistemas de Información y sus Técnicas de Desarrollo.**

##### **2.4.6.1 Matriz DOFA**

Es una técnica que ayuda a determinar si la empresa tiene la capacidad para desempeñarse óptima y adecuadamente en su medio. A su vez, la matriz DOFA está diseñada para estimular a los estrategas a hallar mejores formas de acoplarse a la tendencia del medio, es decir, con las oportunidades y las amenazas y sobre todo las cualidades y defectos potenciales internos de la organización, denominadas fortalezas y debilidades. (Acuña E. &, 2017)

En este sentido, en el desarrollo de la matriz DOFA es importante darle preferencia a los indicadores y variables en función del impacto en el éxito o en el fracaso de una empresa. Por consiguiente, este análisis ayuda a la organización a formular estrategias para sacarle provecho a las fortalezas DOFA, así como a la prevención del efecto que causan las debilidades, superándolas a usar a tiempo las oportunidades y sobre todo anticiparse al efecto de las amenazas hacia la organización.

Es por esto, que, al desarrollar nuevas estrategias o hacer una revisión de las estrategias existentes es importante evaluar las modificaciones de carácter internas como externas, que brindan la posibilidad de identificar los vacíos existentes entre las metas propuestas con el performance de la empresa.

En el caso del diagnóstico interno se realiza para identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la empresa; es importante que el análisis interno se valide basado en estudios profundos de la competencia y su entorno. Es de este modo, donde se crea una herramienta vital para realizar un análisis de perfil de capacidad institucional – PCI.

#### **2.4.7. MODELOS DE TECNOLOGIA DE INFORMACIÓN**

Los recursos instrumentales (productos, procesos, sistemas) sobre los que se estructura la tecnología son fuentes de información técnica y de modos de actuación, en un contexto productivo, simulado y orientado al aprendizaje que genera capacidades para desarrollar procesos y productos. Estos modelos se componen de ciertos aspectos de la realidad que dependen de la situación en que se aplican, de los fines que persiguen y de las personas que involucran. (Fourez 1997, citado por Guacaneme & Farelo, 2019)

En el caso de la tecnología el término "modelo" se relaciona con un recorte muy particular y específico: el que está vinculado a la artificialidad, a lo construido por el hombre en forma de productos, procesos o sistemas. También se refiere a una problemática en particular: la ligada a transmitir información sobre ellos de manera sintética, precisa y, en lo posible, unívoca, con la finalidad de comprender comunicar y actuar. Bajo esa perspectiva, los modelos de tecnología son un sistema preciso que se elabora para facilitar su comprensión y estudio, implicando elaborar con determinado nivel de definición y situaciones de aprendizaje (objetivos, nivel, especialización, etcétera) y el tipo de modelización que en esa circunstancia es factible alcanzar. (Fourez 1997, citado por Guacaneme & Farelo, 2019)

<b>MODELO DELPHI</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL MODELO</b>
	<p>El modelo Delphi busca construir escenarios sobre la base de opiniones expertas llevadas a través de un proceso iterativo de rondas de presentación y retroalimentación de conocimientos, para lograr un examen crítico y detallado sobre la evolución y probabilidades que una tecnología o una situación específica pueden tener en el futuro. Muy probablemente es el método más empleado en los estudios de prospectiva. Asimismo, opera bajo el principio que analizando el futuro son mejor varias cabezas que una y que las conjeturas hechas por los expertos obedecerán a juicios racionales y no sólo a meras suposiciones. (Dalkey, 1999)</p> <p>Este modelo de tecnología, busca estructurar un proceso de comunicación grupal donde se le pregunta a expertos o especialistas sus opiniones (juicios de valor basados en conocimiento, experiencia, imaginación, sentido común e intuición), acerca del comportamiento a futuro de un grupo dado de variables e indicadores; con la finalidad de tener una idea lo más clara posible de la situación futura descrita a través de ciertos enunciados o supuestos.</p>
	<b>ESTRATEGIAS DEL MODELO</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anonimato: No hay contacto físico entre los participantes</li> <li>• Reiteración: Análisis de las respuestas y circulación de una segunda ronda del cuestionario. Esta ronda incluye la información obtenida en la primera ronda. Ello ofrece la oportunidad a los consultados de reevaluar sus respuestas a la luz de las aportadas por otros, a la vez que se invita a aquellos cuyas respuestas están fuera del rango normal a exponer sus razones.</li> <li>• Control y feed back: Los resultados de las rondas previas son proporcionados a los encuestados</li> <li>• Presentación estadística de los resultados</li> <li>• Evaluación de la información que se presenta mediante valores promedios con alguna medida de dispersión y análisis de la misma por el panel de expertos.</li> </ul>

En este contexto, el valor del modelo Delphi descansa en las ideas que produce, tanto aquellas que generan consenso general como aquellas que no lo hacen. Los argumentos para las posiciones extremas también representan un producto útil, asimismo, una fortaleza del modelo es su capacidad de explorar, fría y objetivamente los problemas que requieren juicio u opinión fundada. Por sus características, este modelo evita que se produzcan distorsiones por la presencia de individuos dominantes, también evita la existencia de comunicaciones irrelevantes, además, este modelo puede adaptarse en función de las respuestas del grupo. (Dalkey, 1999)

<b>METODO DE MAPAS DE TRAYECTORIAS TECNOLÓGICAS</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL MODELO</b>
	<p>El método de mapas de trayectorias – hojas de ruta o itinerarios - tecnológicas son una manera de identificar, evaluar y seleccionar las alternativas estratégicas que se pueden utilizar para alcanzar un objetivo científico y tecnológico deseado. Generalmente los mapas se representan de manera gráfica, estableciendo relaciones entre diversos elementos (disciplinas/programas/proyectos científicos y tecnológicos) los cuales buscan establecer su posible evolución a través de líneas temporales (evolución de las mismas capacidades científicas y tecnológicas) con miras a aplicaciones prácticas en productos y procesos.</p> <p>El proceso de elaboración de Mapas Tecnológicos es utilizado por muchas organizaciones, esencialmente industriales, pero también por la administración pública y la universidad, en la puesta en marcha de programas nacionales y regionales de Investigación, desarrollo e innovación (I+D+i). (Escorsa, 1998)</p>
	<b>ESTRATEGIAS DEL MODELO</b>
	<p>las aplicaciones específicas de los Mapas de trayectorias Tecnológicas apoyan iniciativas de prospectiva y de vigilancia tecnológica sectoriales, la gestión tanto de programas como de proyectos científicos y tecnológicos, la estrategia, la planificación, ejecución, seguimiento, control de nuevos proyectos, la transferencia de tecnología, el desarrollo de nuevos productos, la comercialización de los resultados científicos y tecnológicos, la mejora de las</p>

	<p>comunicaciones entre investigadores, tecnólogos, jefes de producto, suministradores y usuarios, entre otros.</p> <p>Por consiguiente, los Mapas de trayectorias tecnológicas necesitan estar integrados completamente en la planificación estratégica y en las operaciones de negocio de la organización, la recuperación de información, la minería de datos, la evaluación de programas científicos y tecnológicos y la utilización de métricas e indicadores de funcionamiento de la organización.</p> <p>En relación con lo anterior, los Mapas de trayectorias tecnológicas deben contener todos los elementos para asegurar la compatibilidad entre los programas de investigación y de desarrollo que son la base de los planes tácticos y estratégicos, la viabilidad de los objetivos tecnológicos y del desarrollo de productos definidos y los requisitos del programa o proyecto científico y tecnológico.</p>
--	---

<b>MÉTODO</b>  <b>DE EXTRAPOLACIÓN DE TENDENCIAS</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL MODELO</b>
	<p>Este método consiste en proyectar una tendencia hacia el futuro, la cual puede detectarse por análisis matemático o estadístico y expresarse con una ecuación para determinar valores futuros. Esta técnica se fundamenta en tres supuestos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los patrones observados van a persistir en el futuro;</li> <li>• Las variaciones registradas en las tendencias bajo análisis van a ser recurrentes en el futuro; Las mediciones de tendencias son confiables y válidas.</li> </ul> <p>En el desarrollo de este método, se pueden representar en el corto plazo y algunas veces hasta en horizontes de decenios fenómenos como el</p>

	<p>crecimiento económico (sin considerar las fluctuaciones comerciales) o la difusión de una tecnología. (Pedro León Cruz-Aguilar, 2015)</p>
	<p><b>ESTRATEGIAS DEL MODELO</b></p>
	<p>La extrapolación de tendencia puede indicar en forma concluyente cuál ha de ser la magnitud del cambio que cabe prever si una tendencia se mantiene en el largo plazo; convirtiéndose en un método relativamente simple y fácil de entender, puesto que, estas extrapolaciones están basadas en un buen volumen de datos agrupados en series cronológicas son plausibles, de hecho las extrapolaciones basadas en un análisis razonado de cuáles son las fuerzas que impulsan una determinada tendencia y por qué cabe esperar que se mantenga o se convierta en una curva S con un techo determinado en lugar de una curva exponencial son las más satisfactorias.</p>

## 2.5 MARCO METODOLOGICO

### 2.5.1 Tipo y Diseño de Investigación

(Hurtado, 1996) define una investigación como un “Proceso continuo organizado mediante el cual se pretende conocer algún evento como son (Características, procesos, hecho o situación) con el fin de encontrar leyes generales o simplemente con el propósito de obtener respuestas a una necesidad o inquietud determinada”. Teniendo en cuenta lo anterior, la investigación de este trabajo de grado se enmarca en un modelo de investigación proyectiva como búsqueda de una solución a un problema o necesidad de tipo práctico. En este contexto, este tipo de investigación se inicia con análisis precisos de los requerimientos y necesidades, luego se indagan cuáles fueron las causas que originaron la situación actual y finalmente se propone lleva una solución para producir los cambios deseados.

Así mismo, según la perspectiva de Hurtado, la investigación proyectiva se ocupa de cómo deberían ser las cosas, para alcanzar unos fines y funcionar adecuadamente, involucrando creación, diseño, elaboración de planes, o de proyectos fundamentados en un proceso sistemático de búsqueda e indagación que requiere la descripción, el análisis, la comparación, la explicación y la predicción.

Por otro lado, el tipo de estudio que se usará para el proyecto será aplicado; teniendo en cuenta que la investigación aplicada “Tiene por objeto encontrar una solución a un problema inmediato al que se enfrenta una sociedad o una organización industrial o empresarial, mientras que la investigación fundamental se ocupa principalmente de las generalizaciones y de la formulación de una teoría”. El autor Torres (2009), este tipo de investigación enfocada para resolver problemas específicos ya sea en una sociedad o dentro de organización, caracterizándose por generar hallazgos no generalizados los cuales son limitados al problema de la investigación que se desarrolle.

### **2.5.2 Población y Muestra**

Se establece como población y muestra el caso de estudio de tipo descriptivo de la entidad pública de la Alcaldía del municipio de Agustín Codazzi, de la cual se extraerá la información requerida para esta investigación. En este sentido, Arias (1999), señala que la población es el conjunto de elementos con características comunes que son objeto de análisis y para los cuales serán válidas para conclusiones de la investigación.

### **2.5.3 Instrumentos y Técnicas De Recolección de Información.**

Las técnicas a utilizar en este proyecto de grado son: las encuestas, hallazgos de información, entrevistas al personal y la observación directa. Es por esto, que para autores como Arias F. (1997) visualizan la entrevista como un “Método o técnica que consiste en obtener información acerca de un grupo de individuos. Puede ser oral (entrevista) o escrita (cuestionario)” (Pág. 47). Así mismo, un instrumento de recolección de datos, es, en principio, cualquier recurso de que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. Dentro del instrumento pueden distinguirse dos aspectos diferentes, una forma y un contenido (Sabino, 1986 Pág. 129).

Dicho lo anterior, las técnicas de recolección de datos, son definidas por Tamayo (1999), como la expresión operativa del diseño de investigación y que específica concretamente como se hizo la investigación. Así mismo Bizquera, R. (1990), define las técnicas como aquellos medios técnicos que se utiliza para registrar observaciones y facilitar el tratamiento de las mismas”.

#### **2.5.4 Metodología para el Desarrollo del Proyecto**

Para el desarrollo de este trabajo de grado, se seleccionó la guía de gobernanza de los sistemas de información que rige el Ministerio de la TIC en Colombia (G.ES.06 Guía de como Estructurar un Plan Estratégico de tecnologías de información PETI) en conjunto con la metodología del Balance Score Card (BSC), puesto que es una herramienta de enlace encaminada sobre habilidades y objetivos precisos para establecer un mejor desempeño en cualquier entidad.

En este mismo orden de ideas, la guía de gobernanza de los sistemas de información es una propuesta que tiene como objetivo orientar a la dirección de tecnologías y sistemas de información en la distribución que deben tener los planes estratégicos de tecnologías de información PETI en entidades o instituciones del sector público tomando en cuenta el modelo de gestión estratégica de TI (IT4+). Adicional a esto, dentro del marco metodológico se aplicará el Balance Score Card (BSC), el cual es una herramienta que permite vincular estrategias y objetivos para llevar un mejor desempeño en cualquier organización.

Teniendo en cuenta lo anterior, la metodología del Balanced Score Card está organizada en cuatro perspectivas precisas:

- La financiera.
- La del cliente.
- La de los procesos internos.
- La innovación y formación.

### **2.5.5. Metodología del Balance Score Card**

- Actualización de la Misión y la Visión
- Análisis Externo e Interno
- Definición de Objetivos Estratégicos
- Elección de indicadores
- Seguimiento y monitorización

### **2.6 RESULTADOS ESPERADOS**

Dentro de los resultados esperados, se pretende entregar a la Alcaldía Municipal de Agustín Codazzi, un producto de calidad en el cual se desarrolle todo el compendio de la planeación estratégica de tecnologías de información, debidamente documentado y estandarizado bajo la metodología propuesta para el desarrollo del trabajo de grado. En este sentido, para sustentar el marco metodológico se pretende utilizar instrumentos de recolección de información, tal como son las entrevistas a los jefes de las diferentes oficinas, al jefe de recursos humanos y al jefe de la sectorial TIC, para tomar en cuenta tanto sus inquietudes como requerimientos, exigencias e ideas en cada una de las fases de la metodología, con el propósito de presentar en la etapa final un óptimo desarrollo en cada uno de los escenarios.

Por otro lado, se toma en cuenta dentro de los resultados esperados entregar un análisis de la situación actual del modelo funcional de la entidad, así mismo, dentro de los resultados se entrega el diseño del modelo de TI en la arquitectura de datos, aplicaciones, tecnológicas y el nivel operativo organizacional. Adicional a esto, se entrega una propuesta de plan de proyecto de tecnologías de Información para el manejo y control operativo de las estrategias por parte de la entidad.

## 2.7 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades De Desarrollo	Meses							
	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.
1. Determinar situación actual del modelo funcional de la Alcaldía								
1.1 Realizar investigación en fuentes primarias y secundarias sobre el modelo funcional de una organización								
1.2 Análisis FODA								
2. Establecer el Modelo de Negocio								
2.1 Realización de visitas a la alcaldía para observar el modelo de negocio								
3. Establecer Modelo Organizacional – Modelo TI								
3.1 Seleccionar la arquitectura de la información								
3.2 Proyección de la gestión de las TI y sus estrategias de ejecución								
3.3 Proponer un modelo de planeación para determinar los riesgos del modelo de tecnología de información								
4. Preparación del documento								
5. Entrega del documento								

*Ilustración 1. Cronograma de Actividades. Fuente: Elaboración Propia (2022)*

## 2.8 PRESUPUESTO

### 2.8.1 Materiales

Materiales utilizados	Cantidad	Costo en \$
CARPETAS	20	\$ 20.000
LAPICES	20	\$ 1.000
BOLIGRAFOS		
MARCADORES	15	\$ 1.500
RESALTADORES		
GANCHOS	3 caja	\$ 15.000
LEGAJADORES		
GRAPAS		
TINTA PARA IMPRESORA	2 recarga de Toner	\$ 120.000
RESMA DE PAPEL	6	\$ 60.000
<b>Total</b>		<b>\$ 217.500</b>

*Tabla 2. Materiales. Fuente: Elaboración Propia (2022)*

## 2.8.2 Equipos

Equipos utilizados	Cantidad	Costo en \$
Computador portátil	4	\$ 1.200.000
Impresora multifuncional	2	\$ 180.000
Switch	1	\$ 389.900
Router	1	\$ 150.000
		<b>Total \$ 5.699.900</b>

Tabla 3. Equipos/Hardware. Fuente: Elaboración Propia (2022)

## 2.8.3 SOFTWARE

Software utilizado	Cantidad	Costo en \$
Windows 10	1	\$ 120.000
Paquete office 2016	1	\$ 195.000
		<b>Total \$ 315.000</b>

Tabla 4. Software. Fuente: Elaboración Propia (2022)

## 2.8.4 Recursos Humanos

Rol	Costo/Hora	Horas trabajadas	Días trabajados	Total (\$)
Autores	\$ 50.000	6	140	\$ 42.000.000
Director	\$ 250.000	4	12	\$ 12.000.000
Asesor	\$ 190.000	4	12	\$ 9.120.000
Otros	\$ 40.000	4	50	\$ 8.000.000
				<b>Total \$ 71.120.000</b>

Tabla 5. Recursos Humanos. Elaboración Propia (2022)

<b>Descripción</b>	<b>Costo en \$</b>
Materiales	\$ 217.500
Equipos	\$ 5.699.900
Software	\$ 315.000
Recursos Humanos	\$ 71.120.000
<b>Costo Total del proyecto</b>	<b>\$ 77.352.400</b>

*Tabla 6. Resumen de costos. Elaboración Propia (2022)*

## **SECCION III – DESARROLLO CIENTÍFICO – TECNOLÓGICO**

### **3. DESARROLLO DEL PLAN ESTRATEGICO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN – PETI**

El sector central del orden municipal está representado por las alcaldías, dado que, el alcalde es quien ejerce la autoridad política, por ende, es considerado como la máxima autoridad a nivel administrativo y en su defecto es el representante legal del municipio. En este sentido, la alcaldía del municipio de Agustín Codazzi está clasificada como una entidad de orden público, registrada ante cámara de comercio con el Nit 800.096.558-1, ubicada con su domicilio principal en la carrera 16 número 17-02 Centro. Por consiguiente, su actividad principal se centra en el manejo de las secretarías locales, despachos y departamentos administrativos que trabajan en pro de asuntos específicos relacionados con el contexto actual del municipio y la prestación de los servicios a la ciudadanía. (Alcaldía de Codazzi, 2022)

#### **3.1. LINEAMIENTOS GENERALES**

##### **3.1.1. ALCANCE**

El alcance viene dado por el despliegue de la metodología BSC y la guía de gobernanza de los sistemas de información que rige el Ministerio de la TIC en Colombia, que nos indica la forma de como diseñar un Plan Estratégico de Tecnologías de Información para lograr un adelanto en los objetivos del negocio; y, por ende, su evaluación paulatina para contrastar su eficacia y eficiencia, en cuanto a los requerimientos provistos por el mismo.

En este contexto, este PETI se ejecutará en la Alcaldía Municipal de Agustín Codazzi, para lo cual se efectuará un reconocimiento de las intervenciones y requerimientos determinados en la entidad, para la aplicación de los modelos y metodologías propuestas en el trabajo de grado, de los cuales se espera conseguir las respectivas recomendaciones en base a las falencias detectadas, las cuales nos permitirán generar sugerencias que quedarán planteadas en los apartados finales para que puedan ser gestionadas según el criterio de la entidad.

### 3.1.2. BENEFICIOS

- Define e implementa un modelo de gobierno y gestión de TI sectorial.
- El PETI se articula a los objetivos estratégicos de la Administración, los cuales subyacen del Plan de Desarrollo Municipal, lo que induce a la mejora de los procesos y a obtener objeciones de orden satisfactorio a las insuficiencias de los usuarios ya sea a nivel interno o externos.
- Disminuye las fisuras descritas en el estudio de capacidades de Tecnologías de información del sector.
- Identifica los recursos o procedimientos de TI que pueden contribuir al beneficio de los procedimientos y proyectos sectoriales.
- Un PETI permite conocer las carencias o insuficiencias que presentan las tecnologías TIC en Agustín Codazzi, lo que induce a exponer los planes o propósitos que la entidad necesita para ejecutar un mejor aprovechamiento de la tecnología.
- Promueve el uso y adaptación de las TIC dentro del sector y la función pública.
- Promueve la transformación digital en el estado colombiano.
- Permite definir capacidades, patrones, técnicas y recomendaciones que permitirán un mayor beneficio en pro de los recursos TIC, así como un uso positivo de los materiales y las redes de comunicación.
- Aprueba el establecimiento de las habilidades solicitadas para intervenir la adquisición, el uso y la dirección de los recursos tecnológicos, así como la unificación de la perspectiva de negocios con la orientación de las TI.
- Fortalece la integración y la interoperabilidad de la entidad a través de las tecnologías.
- Admite el seguimiento racional del gasto y las inversiones en Tecnologías de Información y Comunicaciones – TIC, anticipándose al buen manejo de las arcas propuestas para adquisición y sostenimiento de equipos, conforme a las necesidades de la entidad y a las exigencias de un servicio con gran impacto.
- Genera un aumento en las técnicas de calidad para la prestación de los servicios misionales, unificando la información con las estrategias de Gobierno Electrónico Municipal y Gobierno en línea.

### **3.1.3. METODOLOGIA**

El presente documento describe las estrategias que realizara la Alcaldía Municipal de Agustín Codazzi, durante los años 2020-2023 en materia de tecnologías de información y comunicación, esto, con el fin de sintetizar y en su defecto mejorar el logro de sus objetivos misionales. En este contexto, con el desarrollo de este plan estratégico, se requiere conocer a fondo la entidad y cada uno de los factores que componen su infraestructura tecnológica, para evaluar de forma correcta un escenario real tanto a nivel interno como externo, identificando tanto sus debilidades como sus oportunidades, así como sus fortalezas y amenazas para establecer planes de acción en cuanto a la toma de decisiones. Por consiguiente, para el desarrollo del presente PETI se seleccionó la guía de gobernanza de los sistemas de información que rige el Ministerio de la TIC en Colombia en conjunto con la metodología del Balance Score Card (BSC), puesto que, es una herramienta de enlace encaminada sobre habilidades y objetivos precisos para un eficiente desempeño empresarial.

En este mismo orden de ideas, la guía de gobernanza de los sistemas de información es una propuesta que tiene como objetivo guiar de manera eficaz a los departamentos de TI en la organización y metodología que debe llevar un PETI en entidades o instituciones del sector público tomando como apoyo el modelo de gestión estratégica de TI (IT4+). Adicional a esto, dentro del marco metodológico se aplicará el Balance Score Card (BSC), el cual es una herramienta que accede al vínculo de estrategias y objetivos precisos para llevar un ejercicio eficiente dentro de una organización, por lo cual se rige dentro de las siguientes fases:

#### **Fase I – Definición Estratégica**

##### **Entendimiento Estratégico**

El entendimiento estratégico propuesto para la alcaldía de Agustín Codazzi percibe el análisis del modelo operativo y organizacional de la entidad, incluyendo las insuficiencias de información y la alineación que requiere los procesos del modelo de negocios actual con las tecnologías de información. En este sentido, teniendo en cuenta que la entidad contaba con lineamientos estratégicos básicos como son la misión, visión y valores corporativos, planteados en el PETI del gobierno anterior el cual fue realizado en 2018, se requiere dar inicio

a una actualización del marco estratégico, por ende, se realizaron varias reuniones con las diferentes sectoriales, donde se obtuvieron los siguientes resultados:

## **Fase II – Análisis Externo e Interno**

Es absurdo aplicar el Cuadro de Mando Integral sin anteriormente haber verificado un estudio tanto interno como externo de la organización. El método o instrumento más aplicado en esto, es la matriz DOFA, la cual exterioriza las fortalezas, las debilidades, las amenazas y las oportunidades de la entidad en su referente área. De este estudio se procede el cuadro benéfico para que la organización despliegue sus destrezas a un plazo definido.

## **Fase III - Definición de Objetivos Estratégicos**

El BSC esboza cuatro aspectos básicos para la gestión eficaz de procesos: finanzas, clientes, procesos internos e innovación. En cada una de ellas se deben instaurar las prelaiones y los objetivos que la empresa persigue. Estos deben estar relacionados y la suma de las cuatro perspectivas debe arrojar el grueso de la estrategia organizacional. Algunos ejemplos son:

- **Finanzas:** liquidez, flujo de caja, inversiones, financiación.
- **Clientes:** cuota de mercado, niveles de satisfacción, política de devoluciones.
- **Procesos internos:** proveedores, reducción de costes, ciclos de fabricación.
- **Innovación:** selección de personal, clima laboral, formación.

## **Fase IV - Elección de indicadores**

En esta fase, los objetivos que hemos planteado durante las primeras etapas se transforman en indicadores de medición, es decir, en puntos que cuantifiquen si lo que se ha realizado ha sido exitoso o no. Lo ideal es que haya 2 o 3 indicadores por cada objetivo; si elegimos más, lo más probable es que se perjudique la estrategia y que la información deje de ser fiable y útil.

## Fase V - Seguimiento y monitorización

La culminación no acaba con las operaciones que conforman la estrategia. Es sustancial llevar a cabo un seguimiento y una documentación de lo que se ha realizado en la ejecución del BSC, dado que, la información recopilada servirá como aporte para próximas investigaciones o la actualización del mismo BSC.

### 3.1.4. MARCO NORMATIVO

Marco Normativo	Descripción
<b>CONPES 3292 de 2004</b>	Marca la necesidad de eliminar, racionalizar y estandarizar trámites a partir de asociaciones comunes sectoriales e intersectoriales (cadenas de trámites), enfatizando en el flujo de información entre los eslabones que componen la cadena de procesos administrativos y soportados en desarrollos tecnológicos que permitan mayor eficiencia y transparencia en la prestación de servicios a los ciudadanos.
<b>Decreto 1151 de 2008</b>	Lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamenta parcialmente la Ley 962 de 2005, y se dictan otras disposiciones
<b>Ley 1273 de 2009</b>	Por medio del cual se modifica el código penal, creando un nuevo bien jurídico denominado "Protección de la información y los datos", preservando integralmente los sistemas que utilicen las TIC.
<b>Ley 1341 de 2009</b>	Se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información, creando la agencia nacional del espectro, entre otras disposiciones.
<b>Ley 1581 de 2012</b>	Se dictan disposiciones generales para el manejo y protección de datos personales.
<b>Norma Técnica Colombiana NTC 5854 de 2012</b>	Accesibilidad a páginas web El objeto de la Norma Técnica Colombiana (NTC) 5854 es establecer los requisitos de accesibilidad que son aplicables a las páginas web, que se presentan agrupados en tres niveles de conformidad: A, AA, y AAA.
<b>Ley 1712 de 2014</b>	Se crea la ley de transparencia y el derecho de acceso a la información pública nacional, entre otras disposiciones.

<b>Decreto 2573 de 2014</b>	Por medio del cual se establecen los lineamientos generales de la estrategia de gobierno en línea.
<b>Ley 1413 de 2017</b>	En el capítulo 2 características de los servicios ciudadanos digitales, sección 1 generalidades de los servicios ciudadanos digitales.
<b>Ley 1955 de 2019</b>	Indica que las entidades del orden nacional deberán incluir en sus planes de acción el componente de transformación digital, siguiendo los estándares del MINTIC.
<b>Directiva 02 2019</b>	Moderniza el sector de las TIC, se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones.
<b>CIRCULAR 02 DE 2019</b>	Con el propósito de avanzar en la transformación digital del Estado e impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos generando valor público en cada una de las interacciones digitales entre ciudadano y Estado y mejorar la provisión de servicios digitales de confianza y calidad.
<b>Decreto 620 de 2020</b>	Se establecen los lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales.
<b>CONPES 3975</b>	Define la Política Nacional de Transformación Digital e Inteligencia Artificial, estableció una acción a cargo de la Dirección de Gobierno Digital para desarrollar los lineamientos para que las entidades públicas del orden nacional elaboren sus planes de transformación digital con el fin de que puedan enfocar sus esfuerzos en este tema.
<b>CONPES 3584</b>	Política nacional de seguridad digital

*Tabla 7. Marco Normativo PETI. Fuente: Plan estratégico de TI 2020-2023, Gob. Cesar (2022)*

### **3.1.5. RUPTURAS ESTRATEGICAS**

Este apartado nos permite conocer y señalar los aspectos que se deben mitigar o acabar y que están dentro de la entidad de orden público que, en este caso, es la alcaldía municipal de Agustín Codazzi. En este sentido, este proceso se utiliza para generar una evolución de la gestión de TI en la organización, por consiguiente, a continuación, se identifican las siguientes brechas estratégicas:

- La Entidad debe proponer a la tecnología como un elemento de valor para el diseño e implementación de políticas públicas.

- Apropiarse de las oportunidades que brindan las TIC, tomando en cuenta aspectos como el costo y el beneficio para la mejora de los procesos institucionales.
- Los datos suministrados deben ser pertinentes, confidenciales e integrales.
- Se debe disminuir la falta de comunicación entre las diferentes sectoriales y la Oficina de prensa.
- Las sectoriales dispersas deben unificarse a la Alcaldía a través de las TIC.
- Robustecer el talento humano de la entidad para desplegar sus aptitudes con el uso de las TIC.
- Falta de una Red privada Interna (Intranet) que admita la transmisión de información al talento humano de la Alcaldía.
- Falta de discernimiento en los servidores públicos cuanto a temas como dominio de información.

### **3.2. INFORMACION ESTRATEGICA DE LA ALCALDIA MUNICIPAL**

En el presente apartado se despliega toda la información estratégica de la entidad, en la cual se determina la orientación que maneja la alcaldía municipal de Agustín Codazzi, cabe mencionar que esta información se actualiza en los planes de desarrollo de cada gobierno, por lo cual la misión, la visión y los objetivos estratégicos varían según las propuestas y las necesidades que presente la población del municipio.

#### **3.2.1. ORIENTACIÓN ESTRATÉGICA DE LA ALCALDIA MUNICIPAL**

##### **MISIÓN**

Convertir a Codazzi en un municipio posicionado como polo turístico, emprendedor y competitivo, con una marca de municipio clara derivada de su gran riqueza cultural y patrimonio ambiental, modelo de cultura de paz, inclusión social y participación ciudadana.

##### **VISIÓN**

El municipio de Agustín Codazzi será reconocido a nivel departamental, nacional e internacional para el año 2030, como pionero en el ecoturismo enfocado en la preservación

ambiental, la promoción del patrimonio cultural y el emprendimiento económico sostenible, a través de políticas públicas que estimulen la participación ciudadana, la inclusión social y la cultura de paz territorial, que generan sentido de pertenencia, desarrollo urbanístico y empleo a la población rural y urbana, mediante un enfoque de desarrollo productivo, económico y sostenible. (Alcaldía de Codazzi, 2022)

## **PRINCIPIOS Y VALORES**

- **LIDERAZGO:** La importancia de una administración depende de la gestión, el impulso y la dinámica que le imprima el mandatario de turno, de su capacidad para transformar y fortalecer las instituciones, de liderar procesos de transformación, de recuperación del optimismo, el liderazgo y la confianza de la comunidad y guiar al municipio por la ruta correcta, esta es una tarea que entiende claramente OMAR BENJUMEA OSPINO y por lo tanto no tendremos un alcalde sino un líder con capacidad de brindar soluciones.
- **RESPONSABILIDAD:** Nos caracterizaremos porque tomaremos decisiones de manera consiente y asumiremos las consecuencias que tengan nuestras decisiones y de responder por las mismas ante quien corresponda en cada momento.
- **RESPECTO:** Es uno de los valores morales más importantes del ser humano, pues es fundamental para lograr una armoniosa interacción social. Una de las premisas más importantes sobre el respeto, es que para ser respetado es necesario saber o aprender a respetar, a comprender al otro, a valorar sus intereses y necesidades. En este sentido, el respeto debe ser mutuo, y nacer de un sentimiento de reciprocidad, ese será un valor indeclinable de nuestra administración.
- **SOLIDARIDAD:** Nos uniremos y nos colaboraremos mutuamente para conseguir un fin común, que es el bienestar de todos los codacense, compartiremos con otros tanto lo material como lo sentimental, ofreceremos ayuda a los demás y una colaboración entre las personas.

- **HUMILDAD:** La humildad es la virtud que consiste en conocer las propias limitaciones y debilidades y actuar de acuerdo a tal conocimiento. El término proviene del vocablo latino humilitas. Governaremos con ausencia de soberbia, con modestia, no nos sentiremos más importantes o mejores que los demás. Immanuel Kant afirma que la humildad es la virtud central de la vida, ya que brinda una perspectiva apropiada de la moral.
- **HONESTIDAD:** Realizaremos nuestra tarea de gobernar con sinceridad y coherencia, respetando los valores de la justicia y la verdad. Será un gobierno decente, decoroso, recatado, pudoroso, razonable, justo, probo, recto, no actuaremos de acuerdo a nuestros propios intereses sino sobre el interés general.
- **TRANSPARENCIA:** Será un gobierno de apertura a la divulgación e información acerca de todos los actos de gobierno especialmente del origen y el destino de los recursos públicos, y así prevenir, detectar y sancionar los casos de incompetencia y de corrupción, los recursos públicos son sagrados son del pueblo y no del gobernante. (Alcaldía de Codazzi, 2022)

### 3.2.2. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES GENERALES

**PARÁGRAFO 1o.** El desarrollo de habilidades, procedimientos, propósitos y proyectos para la defensa y mejora de las autoridades, cabildos y grupos indígenas, así como las juntas de acción comunal se expondrán en mesas de trabajo con sus respectivos integrantes.

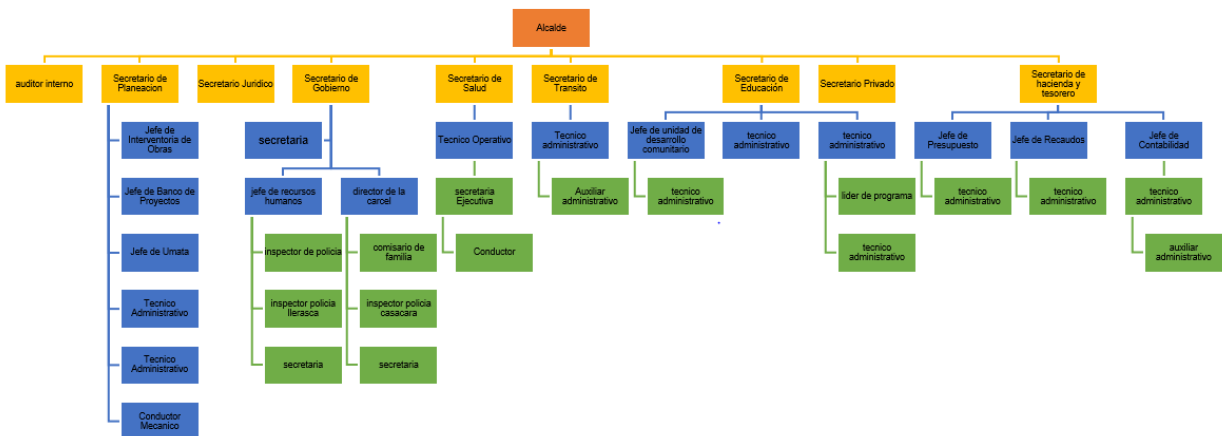
**PARÁGRAFO 2o.** No se realizarán cobros en dinero u otros medios de pago para el acceso a los parques, áreas comunes o zonas públicas del municipio que hayan sido entregadas en comodato o estén administradas por una persona particular, toda vez que no se realicen eventos o espectáculos públicos.

**PARÁGRAFO 3o.** Convenios Solidarios. Esto se entiende como un subsidio o incentivo institucional comunitario para la construcción o ejecución de proyectos sociales que logren satisfacer las necesidades de una comunidad.

**PARÁGRAFO 4o.** los entes territoriales a nivel municipal y departamental se encuentran acreditados para celebrar convenios con las juntas de acción comunal debidamente legalizadas y reconocidas ante las entidades competentes. Esto con la finalidad de ejecutar contratos, proyectos u obras por una mínima cuantía.

### 3.2.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

#### ALCALDIA MUNICIPAL DE AGUSTIN CODAZZI – CESAR ORGANIGRAMA PLANTA DE PERSONAL



*Ilustración 2. Estructura interna de la entidad. Fuente: Alcaldía Agustín Codazzi (2022)*

### 3.2.4. FUNCIONES GENERALES

Según la constitución Política de Colombia en su capítulo 3 – Del régimen Municipal

Artículo 311, Ley 136 de 1994, Artículo 3 Funciones que corresponden al municipio, La ley 1551 de 2012 “Por la cual se dictan normas para modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios”.

### 3.3. ANÁLISIS DE LOS PROCESOS

#### 3.3.1. MAPA DE PROCESO

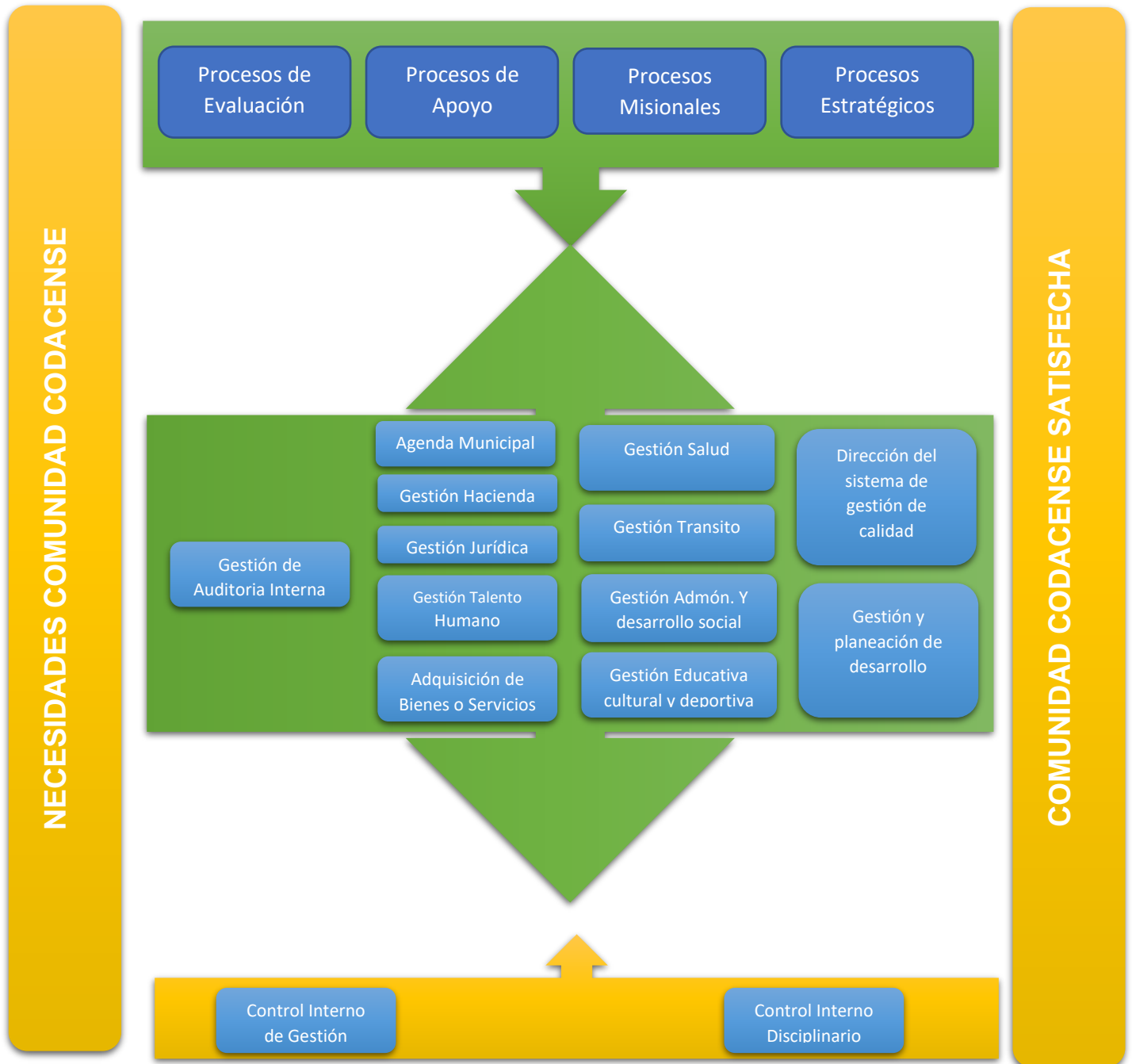


Ilustración 3. Mapa de procesos propuesto para la entidad. Fuente. PETI ALCALDIA DE CODAZZI, 2018.

### 3.3.2. DESCRIPCION DE LOS PROCESOS

Modelo de procesos de la entidad		
PROCESOS ESTRATEGICOS	PROCESOS MISIONALES	PROCESOS DE APOYO
Gestión y planeación del desarrollo	Gestión administrativa y desarrollo social	Gestión agenda municipal
	Gestión salud	Gestión Hacienda
	Gestión educativa	Gestión jurídica
	Gestión cultural y deportiva	Gestión del Talento Humano
	Gestión transito	Adquisición de bienes y servicios
		Gestión auditoría interna.

Tabla 15. Modelo de procesos de la entidad. Fuente: PETI CODAZZI, 2018.

#### 3.3.2.1. PROCESOS ESTRATEGICOS

PROCESOS ESTRATEGICOS	
<b>Proceso:</b>	Gestión y planeación del desarrollo
<b>Objetivo:</b>	Establecer las insuficiencias, exigencias u obligaciones de los diferentes grupos pertenecientes a la comunidad, ya sea a un plazo medio o largo con la formulación de proyectos y estimación de las estrategias, soportadas en el ámbito normativo del gobierno nacional.
<b>Responsable</b>	<b>Dirige</b> Alcalde Municipal
	<b>Ejecuta</b> Oficina de Planeación
	<b>Controla</b> Jefe oficina de Planeación

Tabla 16. Procesos Gestión Y planeación de desarrollo. Fuente: PETI CODAZZI, 2018

### 3.3.2.2. PROCESOS MISIONALES

PROCESOS MISIONALES		
<b>Proceso:</b>	Gestión administrativa y desarrollo social	
<b>Objetivo:</b>	Generar condiciones y estrategias que permitan el desarrollo económico y social a nivel de infraestructura, a nivel socio económico y en el sector de los servicios públicos, promoviendo la participación ciudadana y el ejercicio de los derechos políticos en pro de la comunidad codacense.	
<b>Responsable</b>	<b>Dirige</b>	Alcalde Municipal
	<b>Ejecuta</b>	Secretarios de gobierno, educación, recreación y deporte, asesores sociales.
	<b>Controla</b>	Oficina de Planeación y dirección de MECI-CALIDAD.

Tabla 17. Procesos Gestión administrativa y desarrollo social. Fuente: PETI CODAZZI, 2018

PROCESOS MISIONALES		
<b>Proceso:</b>	Gestión salud	
<b>Objetivo:</b>	Acciones para el beneficio de la población específica con individuos identificables y caracterizables para disminuir la probabilidad de eventos no deseados, evitables y negativos en la salud de los individuos. Del mismo modo, se requiere atender casos puntuales como la falta de equidad social y sanitaria por ciclo de vida, género, y etnia, víctimas o personas con discapacidad.	
<b>Responsable</b>	<b>Dirige</b>	Secretaria de salud
	<b>Ejecuta</b>	Secretario de salud
	<b>Controla</b>	Secretaria de salud departamental, secretario de salud municipal, ministerio de salud,

		Supersalud, veedurías, procuraduría y contraloría.
--	--	--

Tabla 18. Procesos Gestión salud. Fuente: PETI CODAZZI, 2018

PROCESOS MISIONALES		
<b>Proceso:</b>	Gestión tránsito	
<b>Objetivo:</b>	Comprobar y valorar la estructura y organización de la movilidad del municipio, diseñando planes, programas, normativas y procedimientos dentro de las normas constitucionales.	
<b>Responsable</b>	<b>Dirige</b>	Oficina de tránsito municipal
	<b>Ejecuta</b>	Secretario de tránsito
	<b>Controla</b>	Asesor de control interno

Tabla 18. Procesos Gestión tránsito. Fuente: PETI CODAZZI, 2018

PROCESOS MISIONALES		
<b>Proceso:</b>	Gestión educativa	
<b>Objetivo:</b>	Delimitar la organización y prestación de la educación formal, la educación para el trabajo y desarrollo humano en las instituciones educativas del municipio.	
<b>Responsable</b>	<b>Dirige</b>	Secretario de educación
	<b>Ejecuta</b>	Dependencias de la secretaria de educación
	<b>Controla</b>	Oficina de control interno

Tabla 19. Procesos Gestión educativa. Fuente: PETI CODAZZI, 2018

PROCESOS MISIONALES		
<b>Proceso:</b>	Gestión cultural y deportiva	
<b>Objetivo:</b>	Formular e implementar en coordinación con los actores del municipio en los sectores culturales y deportivos, el diseño e	

	implementación de políticas públicas encaminadas a avalar e iniciar el ejercicio de los derechos culturales y deportivos de la población codacense.	
Responsable	<b>Dirige</b>	Secretario de educación
	<b>Ejecuta</b>	Dependencias de la secretaria de educación
	<b>Controla</b>	Oficina de control interno

Tabla 20. Procesos Gestión cultural y deportiva. Fuente: PETI CODAZZI, 2018

### 3.3.2.3. PROCESOS DE APOYO

PROCESOS DE APOYO		
<b>Proceso:</b>	Gestión Agenda Municipal	
<b>Objetivo:</b>	Diseñar y establecer los indicadores de gestión, objetivos y argumentos para llevar a cabo una administración municipal desde un proceso legal de funcionamiento.	
<b>Responsable</b>	<b>Dirige</b>	Alcalde Municipal
	<b>Ejecuta</b>	Secretario privado del alcalde, Alcalde municipal y demás dependencias.
	<b>Controla</b>	Secretario general.

Tabla 21. Procesos Gestión Agenda Municipal. Fuente: PETI CODAZZI, 2018

PROCESOS DE APOYO		
<b>Proceso:</b>	Gestión Hacienda	
<b>Objetivo:</b>	Gestionar con seguridad, certeza y garantía los dineros y recursos del municipio con la finalidad de distribuirlos con ecuanimidad, legalidad e imparcialidad en los planes, programas y proyectos establecidos por la administración municipal	
<b>Responsable</b>	<b>Dirige</b>	Alcalde Municipal
	<b>Ejecuta</b>	Secretaria de Hacienda

	<b>Controla</b>	Secretario de Hacienda
--	-----------------	------------------------

Tabla 22. Procesos Gestión hacienda. Fuente: PETI CODAZZI, 2018

<b>PROCESOS DE APOYO</b>		
<b>Proceso:</b>	Gestión Jurídica	
<b>Objetivo:</b>	Asesorar y representar justamente a la administración municipal en cuestiones jurídicas de interés de la entidad, para certificar que estos se encuentren dentro de las medidas legales actuales.	
<b>Responsable</b>	<b>Dirige</b>	Asesor jurídico
	<b>Ejecuta</b>	Oficina de Jurídica y asesores externos.
	<b>Controla</b>	Asesor Jurídico

Tabla 23. Procesos Gestión Jurídica. Fuente: PETI CODAZZI, 2018

<b>PROCESOS DE APOYO</b>		
<b>Proceso:</b>	Gestión del Talento Humano	
<b>Objetivo:</b>	Apoyar al perfeccionamiento de las habilidades y prácticas del capital humano del municipio y evaluar su gestión laboral de tal manera que beneficie a la mejora integral de sus funcionarios para optimizar la prestación de sus servicios dentro de la gestión administrativa local.	
<b>Responsable</b>	<b>Dirige</b>	Alcalde municipal
	<b>Ejecuta</b>	Secretaria de talento humano
	<b>Controla</b>	Secretario de talento humano

Tabla 24. Procesos Gestión Talento Humano. Fuente: PETI CODAZZI, 2018

PROCESOS DE APOYO		
<b>Proceso:</b>	Adquisición de Bienes y servicios	
<b>Objetivo:</b>	Certificar que la adquisición y de bienes o servicios solicitados por la administración municipal, cumplan con los requerimientos legales vigentes y con la normativa nacional para dar un excelente desempeño a las metas propuestas.	
<b>Responsable</b>	<b>Dirige</b>	Alcalde municipal
	<b>Ejecuta</b>	Todas las sectoriales
	<b>Controla</b>	Asesor jurídico y secretario de hacienda.

Tabla 25. Procesos Adquisición de Bienes y Servicios. Fuente: PETI CODAZZI, 2018

PROCESOS DE APOYO		
<b>Proceso:</b>	Gestión Auditoría Interna	
<b>Objetivo:</b>	Asegurar que todos los procesos internos de la administración municipal se estén llevando a cabalidad bajo la normatividad vigente.	
<b>Responsable</b>	<b>Dirige</b>	Auditor Interno
	<b>Ejecuta</b>	Auditoría Interna
	<b>Controla</b>	Oficina de jurídica y auditoria.

Tabla 26. Procesos Gestión Auditoría Interna. Fuente: PETI CODAZZI, 2018

### 3.4. POLÍTICAS Y LINEAMIENTOS

#### 3.4.1. POLITICAS INTERNAS

- Es indispensable que todos los planes, proyectos o elementos que estén dentro de un ecosistema TIC estén debidamente reconocidos por una persona encargada de la gestión Tics bajo un documento de viabilidad técnica.

- Todo proceso o proyecto que se valla a implementar sobre la infraestructura tecnológica de la entidad debe estar aprobado y dimensionado por la persona encargada de la gestión Tics y Documental.
- Todo proceso en curso o nuevo que represente o sea visto como una modificación al plan actual debe cumplir con las pautas del ministerio de las TIC tomando como base el manual de gobierno en línea.
- Al iniciar cualquier proceso o proyecto conexo a las TIC se debe organizar bajo un documento con una metodología soportada en etapas de implementación y en su defecto las fases evolutivas, aplicando vigencias, cronogramas y entregables, que aseguren la continuidad del proyecto

### **3.4.2. POLITICAS TIC**

#### **POLITICA PARA SALVAGUARDAR DATOS E INFORMACIÓN DE INTERES.**

La presente política tiene como finalidad instaurar directrices que admitan la vigilancia efectiva de la información, tomando como bases los principios de seguridad de la información que son la disponibilidad, la integridad y la confidencialidad de la misma. En este escenario, esta política se exterioriza como un instrumento de gestión que direcciona la identificación de los riesgos para mitigarlos o solucionarlos, ayudando a la disminución de costos desde diferentes perspectivas, fundando una cultura de seguridad y acatando las obligaciones legales, contractuales y regulatorias vigentes.

En este sentido, con el desarrollo de esta política de seguridad de la información, la alcaldía de Agustín Codazzi, pretende acoger las medidas técnicas, jurídicas y administrativas pertinentes con la gestión de riesgos, proporcionando un procedimiento claro y eficaz a los datos públicos e información del Municipio, avivando una cultura de ascenso en la seguridad de la información, salvaguardando los activos del Municipio y sembrando la confianza en la ciudadanía.

En este contexto, la Política de Privacidad y Seguridad de la Información se encuentra destinada para todos los usuarios tanto a nivel interno como externo, según su nivel jerárquico,

ya sean proveedores o terceros; que originen, dispongan, aseguren o tengan acceso a datos o información del Municipio, por lo cual, se presentan estos objetivos:

- Inspeccionar los eventos o debilidades que sufren los activos de información y tecnológicos aplicando técnicas o métodos como las proyecciones de riesgos, esto, para asegurar los tres elementos más relevantes dentro de la seguridad de los activos de información dentro de la Alcaldía de Agustín Codazzi.
- Sensibilizar a los funcionarios y contratistas en temas como el tratamiento de la información y los procesos de administración de esta.
- Gestionar el inventario de los activos informáticos y de información para certificar la subsistencia, categorización e identificación de la información del municipio durante su ciclo de vida.

### **Política de Tratamiento de Datos Personales**

Tomando en cuenta lo establecido en la ley 1581 de 2012, Decreto 1377 de 2013 y las demás disposiciones que los modifiquen, adicionen o complementen, la alcaldía de Agustín Codazzi requiere de la aplicación de una política de protección de datos personales e información de sus clientes, usuarios y personal tanto interno como externo, por lo cual, en relación con lo consignado en las leyes mencionadas, el municipio requiere de:

- I) Establecer directrices generales con causa y efecto de proteger los datos personales del personal interno, externo y conexo a la alcaldía.
- II) El objetivo de recopilar los datos e información.
- III) El derecho de la información de los titulares.
- IV) Un espacio comprometido para responder las quejas y reclamos.
- V) Los ordenamientos o ruta de trabajo que debe utilizar quien requiere el tratamiento de la información para conocer, actualizar, rectificar y suprimir la misma.

Por consiguiente, en aras de cumplir el derecho consignado en la constitución colombiana al Habeas Data, la alcaldía de Agustín Codazzi, sólo recopila datos personales, cuando así haya

sido autorizado previamente por su titular, efectuando dentro de los parámetros las medidas de confidencialidad y privacidad de los datos.

## **2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

Teniendo en cuenta los hallazgos de información y las entrevistas realizadas a los diferentes encargados del área de TI y la parte administrativa de la alcaldía de Codazzi, cabe resaltar que, a pesar de ser la alcaldía una entidad de orden público, que recibe ingresos por parte del estado, incluyendo el recaudo de impuestos de los contribuyentes, entre otros ingresos, su modelo funcional se encuentra coadyuvado por una temática obsoleta para la entidad. En este sentido, las entidades de orden público como es el caso puntual de las Alcaldías deben operar con una infraestructura tecnológica adecuada, esto con el fin de facilitar sus procesos, tanto para los empleados de planta y contratistas como para los usuarios finales, puesto que, en ellos se concentra todo el manejo de la entidad, siendo esta el eje central de todo el orden territorial del municipio.

Es por esto, que, para que este tipo de entidades crezca a nivel regional y nacional, se debe invertir en la mejora de su infraestructura tecnológica, dado que, el contexto de la tecnología es cambiante y crece a pasos agigantados con el pasar de los días, por lo tanto, los procesos internos y externos que maneja una organización de esta índole van aumentando, y en su defecto el crecimiento del municipio a nivel económico, urbanístico y sociodemográfico crece a media del tiempo, por lo cual requiere de estímulos para mejorar su calidad de trabajo ante las demás organizaciones de la región.

Tomando en cuenta los argumentos anteriores, se puede decir que el modelo funcional de una entidad pública como lo es la alcaldía de Agustín Codazzi, demanda del uso de un PETI, dado que, por la complejidad de su modelo de negocios y en su defecto por las ordenanzas nacionales, han impulsado el manejo de las TIC como un instrumento de desarrollo organizacional y transversal, aportando de manera sustancial un valor agregado a los modelos de gestión integral por procesos que operan este tipo de entidades para actualizar constantemente sus procesos misionales encaminando estos modelos al deber ser y al deber funcional de la entidad.

Por consiguiente, este análisis se realizó mediante técnicas gerenciales que ayudaron a determinar aspectos relevantes para la entidad como lo son: Un análisis de información, diagnósticos internos y externos, protección de información, manejo de plataforma y capital humano, fortalecimiento en los servicios, efectos en la satisfacción de los usuarios finales, por lo que la Alcaldía de Codazzi, tendría la oportunidad de establecer un peso en las entidades de orden público a nivel regional o nacional, apoyando la productividad y logrando así marcar la diferencia.

En este contexto, como parte inherente de este análisis se realizaron diversos diagnósticos tanto a nivel interno como externo, así como la realización de un inventario tecnológico en la alcaldía de Agustín Codazzi, esto, para establecer un punto de partida en la realización del proceso, cumpliendo así con el objetivo número uno planteado en el trabajo de grado, ya que al obtener el conocimiento interno de la entidad, como sus debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas, se pueden planificar y priorizar los procesos internos, permitiendo a la misma, emprender proyectos innovadores en el momento idóneo y con los recursos disponibles, anticipándose a la toma de decisiones.

En este sentido, a continuación, se presenta un estudio o análisis interno y externo, donde se buscará obtener la cadena de valor, el análisis DOFA y los aspectos críticos empleando diferentes técnicas e interviniendo los siguientes factores:

#### **Diagnóstico Interno**

- Perfil de Capacidad Interna. (PCI).
- Evaluación de Factores Interno de Éxito (EFI).

#### **Diagnóstico Externo**

- Perfil de las oportunidades y de amenazas en el medio (POAM).
- Evaluación del factor externo de éxito (EFE).

#### **ANÁLISIS DOFA**

(PCI – Perfil de Capacidad Interna - Debilidades y amenazas)

## 2.1. ANALISIS INTERNO

Capacidad Directiva o Administrativa	Grado Debilidades			Grado Fortalezas			Impacto		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Operatividad y funciones definidas correctamente	x						X		
Uso de planes estratégicos		x					X		
Integración y control del recurso humano					x		x		
Sistemas de evaluación de gestión corporativas	x						x		
Aplicación mecanismos de ayuda en la toma de decisiones		x					X		
Solución de problemáticas administrativas y gerenciales		X			x		x		
Estructura y organización de la empresa.		x					X		

Tabla 8. Medición capacidad gerencial y administrativa. *Fuente: Autor (2022)*

Por lo tanto, analizando la medición para la capacidad gerencial y administrativa, se puede apreciar que los resultados de la matriz muestran como las actividades de alto impacto y por ende de mayor interés, son las actividades prioritarias de la empresa como es el caso de la operatividad en las funciones, el cual muestra un nivel alto en la debilidad marcándolo en un término de alto impacto.

En este sentido, el uso de planes estratégicos se viene dando a partir de la administración anterior y por ende, la aplicación de mecanismos en la toma de decisiones presentan también un nivel medio con relación a su fortaleza y por ende es de gran impacto, esto debido a la afectación positiva o negativa que puede generar sobre todas las actividades de la entidad y por ultimo tenemos la estructura y organización de la empresa la cual cuenta con un nivel alto en fortaleza e impacto alto, por lo que se considera un eje de control para fundamentar todas las actividades que en una entidad de orden público maneja, por ello, estos procesos deben ser organizados y a su vez, que puedan llegar a los usuarios finales con un sistema de calidad,

lo que hace mejorar la atención y llevar un control e integración del capital humano en la entidad.

### PERFIL DE CAPACIDAD TECNOLÓGICA DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE CODAZZI

Impacto Tecnológico	Grado Debilidades			Grado Fortalezas			Impacto		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Número computadores en el área operativa.	x						x		
Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación		x					x		
Número de computadores en el área administrativa	x						x		
Mantenimiento y actualización de los equipos de computo	x						x		
Estado Licencias de Software	x						x		
Intercomunicación entre las áreas de trabajo.	x						x		
Generación de Reportes eficientes		x					x		
Página web de la empresa	x						x		
Uso del servicio de internet	x						x		

Tabla 9. Perfil de Capacidad Tecnológica. Fuente: Autor (2022)

De la matriz, se puede analizar que a nivel general en cuanto al impacto tecnológico de la entidad tiene grandes puntos por resaltar y en su defecto otros por mejorar. En este sentido, se puede destacar que hay sectoriales donde se puede extender una mejora en la comunicación que existe entre las áreas de trabajo lo cual mejoraría sustancialmente los flujos

de información. Así mismo, es importante recalcar, en aplicar un rediseño a la página web de la entidad, lo cual se considera un punto importante en la parte de comunicaciones de la alcaldía y como se visualiza esta ante el público en general.

Adicional a esto, es importante mencionar que, en cuanto a nivel de informes, la entidad maneja información de forma eficiente soportada con formatos estandarizados de forma física, lo que hace convertir este punto en una debilidad, ya que se encuentra más de un 80% organizada su documentación tanto a nivel físico, pero se requiere utilizarla de forma lógica. Por último y no menos importante, se resalta que se debe mejorar en cuanto a los programas de mantenimiento y de actualización de los equipos hardware, la adquisición de licencias de software, así como también rediseñar y mejorar la eficiencia en el diseño y uso de la página web.

## EVALUACIÓN DEL FACTOR INTERNO DE ÉXITO EFI

*Tabla 10. Matriz Evaluación de Factores Internos de Éxito*

Capacidad Humana	Valor Ponderación	Clasificación	Total, Ponderado
<b>FORTALEZAS</b>			
<b>Control e integración del personal</b>	0,06	3	0,18
<b>Número de empleados y contratistas</b>	0,03	3	0,09
<b>Incentivos al recurso humano</b>	0,06	3	0,18
<b>Número de computadoras para el área administrativa</b>	0,10	3	0,3
<b>DEBILIDADES</b>			
<b>Operaciones y funciones deficientemente definidas</b>	0.15	2	0,3
<b>Infraestructura</b>	0,15	1	0,15
<b>N.º de computadoras para el área operativa</b>	0,15	1	0,15

<b>Poca intercomunicación entre áreas</b>	0,16	1	0,16
<b>Pocos programas de capacitación del recurso humano</b>	0,14	1	0,14
<b>Total</b>	<b>1.00</b>		<b>1,38</b>
<b>Ponderación</b>			
		> Impacto: 1.00 < Impacto: 0.00	
<b>Clasificación</b>			
		Débil Nivel Importante: Débil Nivel Menos: 2 Fortaleza Nivel Menor: 3 Fortaleza Nivel Mayor: 4	

*Fuente: Autor (2022)*

Según la matriz de evaluación de factores internos de éxito se puede evidenciar que la alcaldía de Codazzi presenta un valor de 1,38 en el total ponderado, es decir, que presenta un nivel débil mayor por estar en menos de 2,0; sin embargo, es importante destacar que a pesar de presentar una ponderación baja hay muchas de sus actividades que presentan un impacto menor que a su vez mediante un impulso pueden mejorar para obtener resultados sólidos no solo para estudios futuros sino para desarrollar su potencial tecnológico y el desarrollo de sus procesos como entidad de orden público.

## 2.2. ANALISIS EXTERNO

### Perfil de las oportunidades y de amenazas en el medio

En ese ítem se maneja una metodología creada para la identificación y valoración tanto de las amenazas como de las oportunidades potenciales de una entidad ya sea tanto a nivel público como privado. Es importante tenerlo en cuenta porque del impacto que arroje el Perfil de Oportunidades y de Amenazas en el Medio, determinará las estrategias necesarias para evaluar los factores y entornos que constituyen ser una amenaza o una oportunidad para la entidad. En este sentido, este procedimiento identifica las oportunidades y amenazas, constanding de diferentes factores como son:

- Factores Económicos
- Factores Tecnológicos

Tabla 11 Matriz de evaluación perfil de oportunidades y amenazas del medio

FACTORES ECONÓMICOS	Grado Debilidades			Grado Fortalezas			Impacto		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Capacidad Adquisitiva				X			X		
Control Tributario		X					X		
Estabilidad Económica y Financiera					X		X		
<b>FACTORES TECNOLÓGICOS</b>									
Resiliencia a los cambios tecnológicos		X					X		
Flujo de la información		X					X		
Costo – beneficio inmersión en nuevas tecnologías	X						X		
Inversión adquisición de licencias de software	X						X		
Automatización de procesos organizacionales	X						X		
Corta fuego en acceso a servicio de internet.		X						X	

Fuente: Autor (2022)

De la matriz anterior, se pudo analizar que cada uno de los factores que se evaluaron en la entidad, el factor económico presenta una gran solidez en cómo se están llevando a cabo las actividades, no obstante en el factor tecnológico se presentan algunas actividades claves y de alto impacto las cuales pueden ser mejoradas por resaltar la integración entre las áreas administrativas esto para mejorar los flujos de información, así mismo como la integración de sistemas de TI con los que ya cuenta la empresa y de igual forma, el fortalecimiento y

mejoramiento de estos para que su uso se vea evidenciado en la fluidez de la información y así mismo los procesos.

## Evaluación del Factor Externo de éxito (EFE)

Tabla 12 Matriz de evaluación de Factores Externos

Capacidad Humana	Valor	Clasificación	Total Ponderado
<b>OPORTUNIDADES</b>			
Actitud de servicio por parte de los funcionarios	0,15	3	0,45
Desarrollo de directrices y políticas por parte de la entidad para el manejo de las TIC	0,12	4	0,48
Procesos automatizados	0,07	3	0,21
Flujo de información	0,09	3	0,27
Seguridad de la información	0,09	3	0,27
<b>AMENAZAS</b>			
Políticas administrativas	0,09	2	0,18
Baja inversión en plataformas tecnológicas	0,08	1	0,08
Espacios reducidos	0,03	1	0,03
Desconocimiento del uso adecuado de los medios oficiales	0,10	1	0,1
Dominio y gestión de la información	0,15	1	0,15
<b>Total</b>	<b>1.00</b>		<b>2,22</b>
Ponderación		> Impacto: 1.00 < Impacto: 0.00	
Clasificación		La respuesta es mala: 1 La Respuesta es media: 2 La Respuesta es arriba de la media: 3 La Respuesta es superior: 4	

Fuente: Autor (2022)

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en cada uno de los análisis proyectados para la Alcaldía de Agustín Codazzi, se visualizan las diversas ventajas que existen al implantar un

PETI, basando su estructura, diseño y desarrollo en las normatividades planteadas por la metodología de desarrollo del trabajo de grado, lo cual puede proporcionar resultados favorables en la entidad, reduciendo factores como el tiempo y trabajo aplicando la innovación dentro de los niveles tecnológicos y operativos de la empresa.

En este sentido, con esto, se pretende generar resultados y estrategias para la toma de decisiones, permitiendo cumplir los objetivos nacionales para proyectar a la alcaldía de Codazzi como una entidad prestadora de servicios a la comunidad en el área de tecnología de información a nivel departamental y regional, definiendo, planificando y desarrollando sus procesos sistemáticos y administrativos, lo que induce a cumplir con cabalidad sus objetivos misionales, haciendo del plan estratégico de TI una actividad obligatoria y sostenible.

### **2.3. ANALISIS DOFA**

En la siguiente tabla se encuentra el análisis DOFA realizado a la entidad:

<b>Matriz DOFA General Alcaldía Municipal de Agustín Codazzi</b>		
	<b>Interno</b>	<b>Externo</b>
	<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
<b>Factores Positivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integración y control del recurso humano</li> <li>Solución de problemáticas administrativas y gerenciales.</li> <li>La organización cuenta con un número proporcional de empleados y contratistas.</li> <li>La organización por ser un ente de orden público y por el manejo de regalías del municipio cuenta con cierta estabilidad económica y financiera.</li> <li>La organización formula y aprueba los planes estratégicos de tecnologías de información mediante un colectivo de gestión y, institucional para unirlos al plan de acción de cada gobierno.</li> <li>Implementa técnicas o instrucciones de calidad de los datos.</li> <li>Implementa métodos o procedimientos que aseguren la integridad, disponibilidad y confidencialidad de los datos.</li> <li>Se tienen planteados algunos parámetros de accesibilidad que exterioriza la Política de gobierno Digital, en los sistemas de información de acuerdo con la caracterización de usuarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La Alcaldía cuenta con una buena actitud por parte de su capital humano en el diario de sus labores.</li> <li>La entidad ha manejado de forma eficiente la instauración y el desarrollo de las directrices y políticas TIC.</li> <li>La automatización de procesos puede funcionar en el manejo de dependencias en que se requiere ser rápidos, siendo esta una oportunidad de crecimiento para la organización.</li> <li>Utilizar una metodología de gestión de proyectos que contenga un alcance e intervención a través de indicadores.</li> <li>Utilizar acuerdos marco de precios para bienes y servicios de TI con el propósito de optimizar las compras TIC en la entidad.</li> <li>Aplicar el principio de incorporar la planificación de los proyectos Tic de la alcaldía, para mejorar la atención en las necesidades de los grupos de valor</li> </ul>
	<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
<b>Factores Negativos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operatividad y funciones definidas correctamente</li> <li>Uso de guías estratégicas.</li> <li>Sistemas de evaluación corporativas.</li> <li>Aplicación de mecanismos de ayuda para la toma de decisiones</li> <li>Estructura y organización de la entidad.</li> <li>Cuenta con baja infraestructura tecnológica tanto para la parte administrativa como para la parte operativa</li> <li>El Uso de las TIC se está implementando hace unos años atrás, pero ha sido un proceso lento.</li> <li>La generación de reportes se encuentra en proceso de transformación digital, dado que, estos se realizaban de forma manual.</li> <li>La organización no cuenta con una página web actualizada y esta requiere de un rediseño para mejorar su eficiencia.</li> <li>La organización ha presentado resiliencia a los cambios tecnológicos.</li> <li>La organización no usa técnicas o métodos prospectivos para pronosticar conductas o efectos dentro de la organización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La alcaldía municipal requiere de la inversión y adquisición de licencias de software, dado que, por ser un ente de orden nacional es una ley manejar software legal.</li> <li>La entidad requiere del uso de un cortafuego en el servicio de internet con el fin de cuidar la información interna que se maneja entre las dependencias.</li> <li>La entidad requiere de generar unas políticas TIC para el dominio y gestión de la información, dado que, el manejo de información institucional es muy importante cuando no se ha desarrollado una transformación digital.</li> <li>La entidad no cuenta con acuerdos de niveles de servicios con terceros y acuerdos de niveles de operación para la gestión de TI de la entidad.</li> <li>La entidad no evalúa la eficacia de las acciones implementadas por las entidades para mejorar su gestión y resultados a partir del uso de las TIC.</li> <li>La entidad no cumple con criterios de usabilidad web.</li> <li>La entidad no cuenta con estructura organizacional en el área de TI.</li> <li>La entidad no cuenta con una Help Desk para la atención de incidentes tecnológicos.</li> <li>La entidad no ha Implementado procedimientos de mantenimiento preventivo y evolutivo (de mejoramiento) en su infraestructura tecnológica.</li> </ul>

## 2.4. IDENTIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS

DOMINIOS DEL MARCO DE REFERENCIA DE ARQUITECTURA DE TI	ACTIVIDADES	PRODUCTO	PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL
<b>Estrategia de TI</b>	<p>1.1 Unificar la estrategia de TI para la evolución corporativa</p> <p>1.2 Plan de seguridad y continuidad de la Información.</p>	Alineación del PETI con el plan de desarrollo del municipio aplicando elementos TI para aumentar la cadena de valor institucional.	Fortalecimiento de la entidad.
<b>Gobierno de TI</b>	<p>2.1 Instaurar y conservar una distribución organizacional que admita el uso de las TI de forma integral y con valor transcendental.</p> <p>2.2 Implementar métodos de gestión de TI</p> <p>2.3 posicionar el diseño de una arquitectura corporativa.</p> <p>2.4 Habilidades, lineamientos y estandarización de procesos para la planeación y ejecución de los proyectos TIC</p>	Oficina de TI consolidada y estructurada para desarrollar el plan estratégico con especialización y sostenibilidad técnicas y financiera.	Eficiencia administrativa:  Adecuación y modernización de la planta administrativa.
<b>Gestión de la Información</b>	<p>3.1 satisfacción del cliente.</p> <p>3.2 sistemas de Gestión Documental para el manejo de servicios en línea. (Repositorio de datos de información)</p>	Toda la información debe estar consignada y debe ser debidamente sustraída de los sistemas de información, cumpliendo con el objetivo de la necesidad del usuario o los interesados.	Plan para el manejo de las PQRS del municipio
<b>Sistema de información</b>	<p>4.1 Impulso y fortalecimiento de los Aplicativos de información.</p> <p>4.2 sistemas de Gestión documental para el</p>	Aplicativos de información que logren satisfacer las insuficiencias de los procesos y los servicios que presta la alcaldía.	Herramientas tecnológicas implementadas para la ayuda de tramites ciudadanos.  Servicios en línea

	manejo de servicios en línea.  4.3 Aplicativos para la cooperación ciudadana.		Portal web municipal
<b>Gestión de servicios tecnológicos</b>	5.1 Sostenimiento y adecuación de las redes internas y externas.  5.2 implantación de un sistema para el manejo de los servicios que presta la alcaldía.	Cartera de servicios TI que favorezca a los actores internos y externos.  Certificar la disponibilidad, seguridad y confiabilidad de los datos que maneja la alcaldía.	Adecuación y mantenimiento de Conexiones físicas para sectoriales pertenecientes a la administración municipal.  Data center mejorado  Mesa de ayuda documentada.

*Tabla 13. Identificación y Alineación de la estrategia de TI con el Plan De Desarrollo Municipal. Fuente: PETI ALCALDIA DE CODAZZI, 2018.*

## 2.5. BSC (Medición e indicadores)

Perspectivas	Objetivos	Indicadores	iniciativas	Metas
<b>Objetivo financiero</b>	Establecer estrategias y mecanismos para mejorar la cadena de valor a partir de los datos e información de la entidad.	Lograr resultados financieros positivos y sostenibles.	Rentar, comprar e intercambiar bienes sin la necesidad de una transacción monetaria en calidad de comodato.	Mantener un índice saludable en la cartera de la organización
		Optimizar el retorno de ingresos con el uso de las TIC	generar ingresos con la prestación de servicios.	contribuir con el bienestar económico y social del municipio
	Garantizar los procesos en la gestión de los servicios tecnológicos tercerizados, especializados y gerenciados con tecnología de punta, según la relación costo/beneficio.	Aumentar la Rentabilidad sobre producción por línea mediante la TIC.	Creación de oficinas virtuales	Llevar los índices de liquidez de acuerdo a las normativas colombianas.
		Generar rentabilidad con los recaudos del municipio.	Financiación rápida en el pago de impuestos.	

<b>Objetivo cliente</b>	Satisfacer las necesidades de los habitantes mediante la prestación de un servicio de calidad.	Mejorar la imagen de la organización.	Generar campañas para la captación de impuestos y la prestación de servicios al alcance de los ciudadanos.	Aumentar los ingresos de acuerdo a las cifras de impuestos.
<b>Objetivo procesos internos</b>	Cumplir con el logro de los propósitos misionales, objetivos estratégicos y metas establecidas en el marco del plan estratégico de la entidad.	Certificar la innovación encaminada al usuario final.	Aumentar la eficacia en los métodos o procesos.	Mejorar los mecanismos de manejo del personal, ya sean contratistas o de planta.
		Alcanzar la eficacia en dirección.	Generar una efectiva gestión de comunicación	
		Ajustar los procesos de acuerdo a la cadena de valor.	Capacitar el capital humano de la entidad para desarrollar sus capacidades de uso y apropiación de las tecnologías de información.	Reducir los procesos con el uso de las TIC
	Optimizar las técnicas de calidad en la prestación de los servicios misionales, estableciendo estrategias de gobierno electrónico municipal y gobierno en línea.	Establecer procesos efectivos en la promoción, divulgación, manejo y gobernanza de la información.	Adquirir una orientación de servicio en toda la Alcaldía.	
<b>Objetivos de desarrollo y crecimiento</b>	Desarrollar una cartera de productos y servicios al alcance de los ciudadanos	Aumentar la plataforma de tecnología en la entidad.	Fortalecer la infraestructura de servicios	Desarrollar la producción de los participantes y actores internos y externos de la alcaldía.
		Dotar de sistemas las áreas funcionales Aumentar el nivel de satisfacción de los usuarios con el uso y apropiación de las TIC	incentivar a los asociados y colaboradores en temáticas claves para el desarrollo, uso y apropiación de las TIC	
	Desarrollar cultura organizacional de alto desempeño.	Ampliación de recursos para ampliar el aprendizaje y las competencias	Fortalecer mediante diferentes dinámicas a los colaboradores y miembros de comités	
	Desarrollar la sustentabilidad como principio de gestión			
	Ser reconocidos como referentes en el sector público.			

Fuente: Elaboración Propia, 2023.

## **2.6. OBJETIVOS E INICIATIVAS**

- Establecer habilidades y planes de tecnologías de información para contribuir al óptimo desempeño institucional
- Cumplir con los propósitos misionales, las habilidades y fines señalados en el marco del plan estratégico de la entidad.
- Instaurar las insuficiencias que tiene la alcaldía de Agustín Codazzi en los componentes TIC.
- Exponer los planes o métodos precisos para ejecutar y evaluar las tecnologías implementadas dentro de la entidad.
- Optimizar los métodos de calidad en la prestación de los propósitos misionales, estableciendo estrategias como gobierno electrónico municipal y gobierno en línea.
- Ayudar en la transformación del sector de las comunicaciones, siendo dirigente del sector tanto a nivel departamental como a nivel nacional de la mano de la implementación de estrategias de TI del estado.
- Establecer estrategias y mecanismos para mejorar la cadena de valor utilizando los datos e información.
- Garantizar los procesos en la gestión de los servicios TI tercerizados, especializados y gerenciados con tecnología eficiente, aplicando análisis de costo y beneficio.
- Establecer métodos eficientes para el impulso, desarrollo y publicidad en temas de gobernanza de la información.
- Instruir el capital humano de la alcaldía para desplegar sus habilidades en el uso y apropiación de las TIC.

## **3. DIAGNOSTICO DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN**

Tomando en cuenta las referencias presentadas y atendiendo los objetivos nacionales se puede decir que para el periodo comprendido entre 2020-2023 en el Área metropolitana de Agustín Codazzi, se han organizado acciones para promover el acceso, desarrollo, uso efectivo, masificación y apropiación social de las Tecnologías de la información y Comunicaciones TIC. En este sentido, dentro de las acciones realizadas se han liderado los estudios y las gestiones necesarias para adelantar los proyectos de carácter metropolitano a corto, mediano y largo plazo, en concordancia con el Plan Municipal de Ordenamiento

Territorial, que a la fecha en el municipio se encuentran gestionando en el orden nacional en alianza con el área metropolitana, para romper con la brecha tecnológica para masificar el uso del internet de banda ancha en cada uno de los corregimientos y zona urbana del municipio. De igual forma está sacrificando recursos propios del municipio para adquirir equipos de última tecnología para satisfacer los mínimos requerimientos que solicita el plan nacional vive digital.

En este contexto, una de las dificultades más promisorias que se han evidenciado son el bajo nivel de penetración, uso de internet y apropiación de las TIC por parte de la comunidad en general, lo que ha ocasionado una alta incidencia en la competitividad del territorio metropolitano. Por ende, para cumplir este reto, el gobierno actual requiere establecer acciones para intensificar a un 80% en las entidades nacionales y territoriales del municipio el gobierno en línea. Para ello, la administración municipal se está preparando y ha optado por disminuir las dificultades en el área TIC, dentro de las cuales subyacen:

- La Alcaldía no ha diseñado, admitido o divulgado un plan de seguridad de la información a su planta de trabajo o talento humano.
- El cableado estructurado y el sistema eléctrico se encuentra deficiente en prácticamente toda la planta física de la alcaldía.
- No se han implantado procesos o métodos de seguridad para los equipos o plataformas tecnológicas como son: antivirus, firewalls, etc.
- No se ha implementado un plan estratégico de tecnología a largo plazo que abarque las insuficiencias TIC que presenta la alcaldía.
- No se ha diseñado un plan para el manejo de los backup de información, esto, con el fin de salvaguardar sus activos de información.
- De igual forma, no se han implantado planes o procesos para actualizar las licencias de los softwares, así como el diseño de las hojas de vida de los equipos de la plataforma tecnológica y por ende, no se han realizado bitácoras de mantenimiento.

Por consiguiente, buscando la finalidad de salvaguardar el desempeño de los obligaciones y exigencias legales determinados por la constitución política de Colombia y las prácticas de los entes de legislación, que administran las entidades de orden público, la alcaldía ha decidido seguir con el sistema de gestión e integración de la norma técnica de calidad para la gestión pública NTCGP 1000 y el modelo estándar de control interno MECI 1000, los cuales hacen parte del reglamento del departamento administrativo de función pública. (PETI ALCALDIA DE CODAZZI, 2018)

### 3.1. MODELO DEL NEGOCIO

Componente	Proceso – Servicio
Desarrollo Empresarial	Direccionamiento estratégico empresarial
	Análisis y estudios de Mercado
Educación y formación del talento humano	Articulación curricular educación primaria, secundaria y media vocacional
	Integración educación técnica y tecnológica
	Fortalecimiento de la cultura emprendedora
Gestión de proyectos Municipales	Banco de ideas de negocio para emprendedores municipales
	Asesorías y acompañamiento para la formulación de los planes de negocio.
	Asesorías en la gestión de recursos financieros
	Asesorías y consultorías empresariales.
Acceso al mercado	Gestión de propuestas comerciales
	Red empresarial y ferias empresariales municipales
	Tiendas y emprendimientos municipales.
Asistencia técnica y tecnológica	Gestión de asistencia técnica y tecnológica para el sector agrícola
	Gestión de asistencia técnica y tecnológica para el sector empresarial

	Gestión de asistencia técnica y tecnológica para el sector turístico.
	Gestión de asistencia técnica y tecnológica para el sector industrial.

En este sentido, es importante dentro del diagnóstico de las tecnologías de información relacionar los procesos identificados de la alcaldía con los procesos de TI, por ende, en la siguiente tabla se relacionan los procesos versus sistemas de información o aplicaciones:

Procesos vs Sistemas de información o Aplicaciones				
Secretaría	Procesos No Automatizados	Sistemas de Información o Aplicaciones	Soportado por TI	
			SI	NO
Secretaría de Planeación y de Desarrollo social	Gestión documental e ingreso de PQRS, generación de documentos para contratistas y personas naturales.  Generación de certificaciones de vecindad, estudio de suelo, entre otras para los ciudadanos naturales.	MGAWEB	X	
		SECOP I - II	X	
		Correo Electrónico Corporativo	X	
Secretaría de Salud	Gestión documental de afiliados al Sisbén	SIVIGILA	X	
		SISPRO	X	
		ADRESS	X	
		GAUDI	X	
		PQRS DEPARTAMENTAL	X	
		Correo Electrónico Corporativo	X	

Secretaría de Educación	Gestión Documental y generación de certificaciones.	SIMAT	X	
		Correo Electrónico Corporativo	X	
Secretaría Cultural y Deportiva	Gestión Documental y generación de certificaciones.	Correo Electrónico Corporativo	X	
		SECOP I - II	X	
Secretaría de Tránsito	Gestión Documental y generación de certificaciones.	SIMIT	X	
		RUNT	X	
Agenda Municipal	Gestión Documental	Prosperidad Social WEB	X	
		SIFA	X	
		SIA OBSERVA	X	
		RUSICST	X	
Secretaría de Hacienda	consulta de cuentas por pagar cargue de información para radicación de cuentas	Signus	X	
		PCT	X	
		SIAAF	X	
		GESPROY	X	
Jurídica	Ingreso de expedientes y notificaciones de información.	SIA OBSERVA	X	
		SIGEP II	X	
		Correo Electrónico Corporativo	X	
Secretaría de talento Humano	Ingreso de hojas de vida Evaluación de desempeño institucional, generación de documentos y certificaciones para contratistas.	Pasivo COL	X	
		SIMO 4.0	X	
		EDL-APP	X	
		SIGEP II	X	
		SECOP I - II	X	

Secretaría de Adquisición de Bienes y Servicios	Gestión Documental	SECOP I - II	X	
Auditoría Interna	Gestión Documental y generación de certificaciones y cargue de procesos.	SIRECI	X	
		CHIP Contraloría	X	

De la tabla anterior se puede evidenciar que la alcaldía de Agustín Codazzi requiere automatizar procesos que hoy día son básicos para una entidad de esta índole. En este escenario, se evidencia que en la secretaria de planeación y desarrollo social no ha automatizado los procesos documentales que se llevan como el ingreso de PQRS, generación de certificaciones de vecindad, estudio de suelo, entre otras para los ciudadanos o personas naturales.

De igual forma, en la secretaria de salud y educación se requiere optimizar el área documental, dado que, los procesos que se llevan en esas sectoriales se están haciendo de forma manual, como es el caso de las afiliaciones al Sisbén y al sistema de seguridad social en Colombia. En cuanto a la secretaria de educación son pocos los procesos que se llevan puesto que el mas grande es el de la inscripción de estudiantes a colegios públicos, el cual se encuentra automatizado a nivel nacional. Adicional a esto, la sectorial de hacienda que es una de las mas importantes requiere optimizar procesos como las consultas de cuentas por pagar y el cargue de información para radicación de cuentas, puesto que, no se maneja un portal donde el contratista cargue los documentos correspondientes a su asignación salarial mensual, así como visualizar el estado de su cuenta por pagar.

De lo antes expuesto, en el área de jurídica y auditoría interna se requiere optimizar los procesos de ingreso de expedientes y notificaciones de información, dado que, estos se hacen de forma tradicional o manual. Así como en el área de talento humano se necesita automatizar los procesos de ingreso de hojas de vida o postulaciones como contratistas, las evaluaciones de desempeño institucional, generación de documentos y certificaciones para contratistas.

### **3.2. SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Para realizar una propuesta se debe realizar primero una caracterización de los sistemas de información y así determinar si estos se encuentran acorde a las tecnologías actuales. En este sentido, a continuación, se presenta una caracterización de los sistemas de información que se encuentran en la alcaldía del municipio de Agustín Codazzi por secretarías o sectoriales, para después presentar el esquema donde se visualiza la integración de los sistemas de información en la entidad:

**Caracterización de Software, Plataformas web y Sistemas de información utilizados en la Alcaldía de**

**Agustín Codazzi**

Plataforma o sistema de información	Función de la plataforma	Dependencia o sectorial responsable	Procesos	Módulos de la plataforma	Trámite en línea		Software Propio		Proceso Automatizado		Tecnología obsoleta	
					Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
<b>Signus</b>	Es el portal tributario que se encarga del recaudo de impuesto predial, notarias, entre otros pagos relacionados con los impuestos de los contribuyentes	Secretaría de Hacienda	Recaudo de impuestos. Inscripción de contribuyentes Manejo de impuesto predial. Trámite de impuestos Notariales.	Solicitud de inscripción contribuyentes. Impuesto predial. Notarias Notificaciones WEB Ayuda Normatividad	X		x		x			x
<b>PCT</b>	Se encarga de todo el Sistema financiero de la entidad, con el registro de pagos de honorarios,	Secretaría de Hacienda	Ingresos y egresos Tesorería Contabilidad	Ejecución de Ingresos Presupuesto de ingresos Ejecución de Egresos Presupuesto de gastos Central de cuentas Solicitudes de CDP Tesorería Ingresos, Egresos, Cheques, Fiducia. Contabilidad Integración Información Exógena.		x	x		x		x	
<b>SIIF</b>	Sistema integrado de administración financiera el cual brinda apoyo a la gestión en secretaría de hacienda en la parte de contabilidad y central de cuentas.	Secretaría de Hacienda	Contabilidad Central de cuentas	Ingresos Egresos Central de cuenta Certificados de Disponibilidad Presupuestal Registros Presupuestales		x	x		x			x

<b>GESPROY</b>	Sistema general de regalías	Secretaría de Hacienda  Secretaría de Planeación	Formulación de proyectos Viabilidad y aprobación Gestión Ejecución Gestión presupuestal Normativa SGR	MGA WEB SUIFP – SGR Gesproy SGR Presupuesto y Giro de Regalías. SUIF - SPI	x			x	x			x
<b>Prosperidad Social WEB</b>	Es la plataforma del DPS el cual se encarga de la asistencia social que busca aumentar la protección en adultos mayores y jóvenes con la entrega de incentivos económicos.	Secretaría de Gobierno	Gestión para la inclusión social  Jóvenes en Acción  Adulto Mayor	Jóvenes en Acción: Registro Novedades Consultas Verificación de Compromisos Reportes Administración HIPV Adulto Mayor	x			x	x			x
<b>SIFA</b>	Es la plataforma de Familias en Acción el cual se encarga de la asistencia económica a familias con niños, niñas y adolescentes en condiciones de pobreza extrema con la entrega de incentivos económicos, condicionado a la asistencia escolar y la atención en salud.	Secretaría de Gobierno	Gestión para la inclusión social  Familias en Acción	Registro Novedades Consultas Verificación de Compromisos Reportes Administración	x			x	x			x
<b>SIA OBSERVA</b>	Es una plataforma web cuya funcionalidad principal es ofrecer a las entidades de control fiscal una herramienta de captura de información contractual y presupuestal para la toma de decisiones.	Secretaría de Gobierno y Jurídica	Auditoría integral	Administración Presupuesto Contratación Rendición de cuenta	x			x	x			x
<b>Rusicst</b>	Se encarga del reporte unificado del sistema de información, coordinación y seguimiento territorial de la política pública de	Secretaría de Gobierno	Articulación Interna para la política de víctimas del conflicto armado.	Registro de Usuario Registro de Encuesta  Necesidades de Información	X			X	X			X

	víctimas del conflicto armado interno.			Carga de Archivos Plan de Mejoramiento o Exportar documentos.								
<b>PasivoCol</b>	Software suministrado por el Ministerio de Hacienda a todas las entidades territoriales con pasivos a cargo, que permite recopilar la información de servidores públicos, activos pensionados, beneficiarios y retirados.	Secretaría de Gobierno	Apoyo a la Gestión suministrado por el Ministerio de Hacienda a todas las entidades territoriales con pasivos a cargo	Registro Portal Datos de Usuario Hoja de Vida Unidad Administrativa Informes revisión Descargas Cambio de Clave Salir	X			X	X			X
<b>SIMO 4.0</b>	Se encarga de recopilar los datos y hojas de vida para participar en los concursos de cargos públicos apoyando la igualdad, el mérito y la oportunidad.	Secretaría de Gobierno	Registro y actualización de datos y hojas de vida  Seguimiento al usuario para el proceso de selección  Pago de derechos de participación  Oferta de empleos  Inscripción al empleo  Participación de audiencias.	Datos básicos Formación Experiencia Producción Intelectual Otros documentos OPEC Pagos realizados Cambiar contraseña	X			X	X			X
<b>EDL-APP</b>	Este aplicativo se encarga de realizar la evaluación de desempeño laboral de los contratistas y empleados de la entidad.	Secretaría de Gobierno	Evaluar Desempeño de contratistas	Inicio Compromisos y competencias Evidencias Compromisos de mejoramiento Evaluación	X			X	X			X

<b>MGAWEB</b>	Se encarga de inscribir los proyectos a realizar en el municipio a un banco de proyectos nacional mediante los parámetros de la metodología general ajustada provista por el gobierno nacional	Secretaria de Planeación	Gestión de proyectos municipales	Nuevo proyecto Nuevo Proyecto utilizando proyecto tipo Proyectos compartidos Recomendaciones	X			X	X			X
<b>SIMAT</b>	Es el sistema encargado de realizar las matrículas para los estudiantes de las IE Oficiales.	Secretaria de Educación	Gestión de matrículas	Administración Carga de datos Carga de alumnos importados Cargue de ciclos Reporte de novedades alumnos Cierre de año Constantes Gestión de duplicados Administración de fechas y actos administrativos Procesos Reportes Roles y usuarios Inscripciones Matricula Estrategias Seguridad.	X			X	X			X
<b>SIGEP II</b>	Es el sistema de información para la gestión del empleo, se encarga de recopilar las hojas de vida del talento humano del sector público en Colombia.	Secretaria Jurídica	Manejo y verificación de hojas de vida	Hoja de vida Registro de certificado de conflictos de interés	X			X	X			X
<b>SECOP I – II</b>	Es el sistema electrónico para la contratación realizada con dineros del sector público.	Secretaria Jurídica	Gestión de contratación	Herramientas de trabajo Paginas inteligentes Mis procesos Directorio secop Subasta electrónica Gestión de compradores	X			X	X			X

<b>SIMIT</b>	Es el sistema integrado de información para la gestión de multas e infracciones de tránsito	Secretaría de Tránsito	Gestión de multas e infracciones	Estado de cuenta Transparencia Atención al ciudadano participa	X			X	X			X
<b>RUNT</b>	Es el sistema de información que permite mantener actualizada las bases de datos de los automotores, conductores y licencias de tránsito, ya sean personas naturales o jurídicas.	Secretaría de Tránsito	Manejo de bases de datos registros automotores	Ciudadanos Organismos de tránsito Direcciones territoriales Empresas de transporte Registro de empresas de transporte Notificaciones judiciales Consulta pica y cedula licencia de conducción.	X			X	X			X
<b>SIVIGILA</b>	Es el sistema que se encarga de la vigilancia epidemiológica del municipio, para su inscripción, seguimiento y evaluación dentro de la salud pública municipal, departamental y nacional.	Secretaría de Salud	Vigilancia epidemiológica	Notificaciones Consultas Potenciales operadores Directorio municipal Registro de notificaciones individuales Notificación inmediata  Transferencia y recepción de archivos planos Gestión de contactos Reportes	X			X	X			X
<b>SISPRO</b>	Es el sistema de información que se encarga de la gestión de bases de datos sobre oferta y demanda de servicios de salud en el municipio, así como la calidad de los servicios, el aseguramiento y el financiamiento de estos.	Secretaría de Salud	Oferta y demanda servicios de salud.	Administración de esquemas Consulta de archivos Opciones de administración Actualizar campos de registro	X			X	X			X

<b>ADRES</b>	Es la administradora de los recursos del sistema general de seguridad social en Colombia, de las entidades del régimen subsidiado y contributivo, régimen de excepción especial, entre otras.	Secretaria de Salud	Bases de datos SGSS	Inicio Transparencia Atención a la ciudadanía Eps IPS y proveedores Entidades territoriales Consultas	X			X	X		X	
<b>GAUDI</b>	Sistema de información para auditar el aseguramiento y la prestación de los servicios de salud a cargo de las empresas promotoras de salud que operan en el municipio.	Secretaria de Salud	Auditoria en servicios de salud	Gestión de usuarios vigilados Recepción y validación de archivos Actualizar usuarios vigilados	X			X	X			X
<b>PQRS DEPARTAMENTAL</b>	Sistema de peticiones, quejas, reclamos y sugerencias a nivel departamental.	Secretaria de Salud	PQRS	Gestión de PQRS	X			X	X			X
<b>CHIP Contraloría</b>	Este aplicativo contiene la información financiera relacionada con la contabilidad, Tesorería y presupuesto de las entidades estatales, así como los informes de control interno contable.	Auditoría Interna	Auditoria de información contable pública.	CHIP Categorías Consultas Bodega de datos Normativa	X			X	X			X
<b>SIRECI</b>	Es el sistema de rendición electrónica de cuentas e informes para la contraloría general de la república.	Auditoría Interna	Auditoría interna	Transmisión Diligenciamiento Lista técnica de chequeo Registro de solicitudes de prorrogas Registro de solicitudes de soporte Exportar archivos planos	X			X	X			X
<b>Cuentas de Correo electrónico Corporativo</b>	Su función es recopilar las peticiones o recursos realizados al municipio.	Todas las sectoriales	Todas las sectoriales	No aplica								

De la tabla anterior y de los procesos descritos se puede analizar que, para optimizar los procesos descritos, se requiere establecer una transformación digital que logre mitigar las insuficiencias, exigencias y obligaciones de la comunidad. Para esto, se requiere mejorar de forma sustancial la proporción y el manejo tecnológico de algunos procesos en la secretaria de hacienda, salud y talento humano.

En este sentido, el modelo de procesos de la entidad se encuentra dividido en tres ejes que son los procesos estratégicos, los procesos misionales y los procesos de apoyo. De estos subyacen las diferentes sectoriales en las cuales se encuentran tipificados los procesos mencionados en la tabla anterior, por ende, cabe mencionar que la mayoría de los sistemas que utiliza la alcaldía son de orden nacional, por ende, los procesos que se llevan en la entidad son soportados por los sistemas actuales.

De igual forma, existen procesos que aún no se han automatizado y requieren una mejora como lo son los procesos de cargue de información de cuentas para radicación de cuentas, el proceso de consultas de información de cuentas por parte de los contratistas, los procesos de ingreso de expedientes y notificaciones de información, así como los procesos de ingreso de hojas de vida o postulaciones como contratistas, las evaluaciones de desempeño institucional, generación de documentos y certificaciones para contratistas.

Por otra parte, como parte del análisis del negocio, a continuación, se relaciona todo el inventario tecnológico de la alcaldía de Agustín Codazzi, donde se puede evidenciar elementos de la infraestructura tecnológica como: sistemas de información, equipos tecnológicos, redes, bases de datos, etc.

<b>Caracterización Sistemas de información Alcaldía de Agustín Codazzi</b>					
<b>Secretarías o Sectoriales</b>	<b>Sistemas de Información o Aplicaciones</b>	<b>Acorde a las TI Actuales</b>		<b>Soportan la Operación de la alcaldía en general</b>	
		<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
	MGAWEB	X		X	
	SECOP I - II	X		X	

Secretaría de Planeación y Desarrollo social	Correo Electrónico Corporativo	X			X
Secretaría de Salud	SIVIGILA	X		X	
	SISPRO	X		X	
	ADRESS	X		X	
	GAUDI	X		X	
	PQRS DEPARTAMENTAL	X		X	
	Correo Electrónico Corporativo	X			X
Secretaría de Educación	SIMAT	X		X	
	Correo Electrónico Corporativo	X			X
Secretaría Cultural y Deportiva	Correo Electrónico Corporativo	X			X
	SECOP I - II	X		X	
Secretaría de Transito	SIMIT	X		X	
	RUNT	X		X	
Secretaría de Gobierno	Prosperidad Social WEB	X		X	
	SIFA	X		X	
	SIA OBSERVA	X		X	
	RUSICST	X		X	
Secretaría de Hacienda	Signus	X		X	
	PCT	X		X	
	SIIAF	X		X	
	GESPROY	X		X	
Secretaría Jurídica	SIA OBSERVA	X		X	
	SIGEP II	X		X	
	Correo Electrónico Corporativo	X			X
Secretaría de talento Humano	Pasivo COL	X		X	
	SIMO 4.0	X		X	

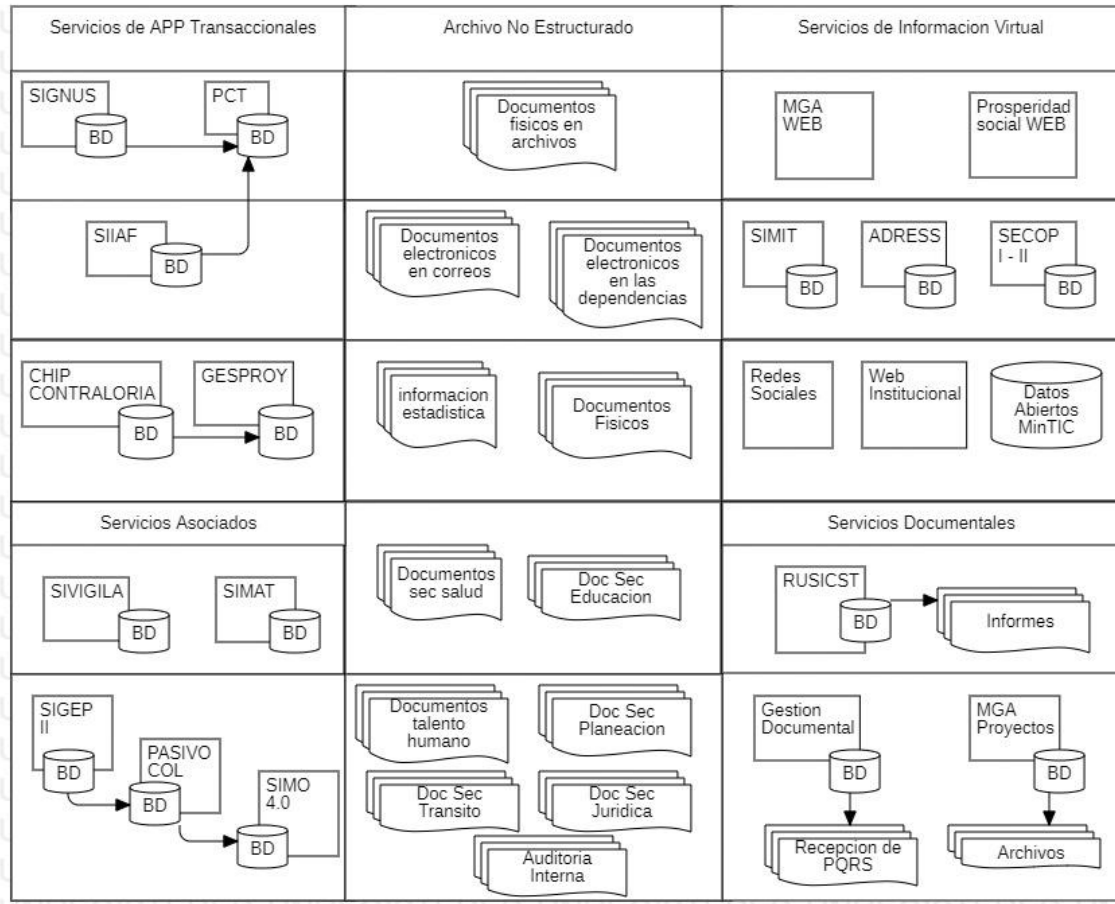
	EDL-APP	X		X	
	SIGEP II	X		X	
	SECOP I - II	X		X	
Secretaría de Auditoría Interna	SIRECI	X		X	
	CHIP Contraloría	X		X	

De la tabla anterior, se puede evidenciar que los sistemas de información que maneja la alcaldía se encuentran acorde a las tecnologías de información actuales y soportan las operaciones que se manejan en el día a día, esto se da gracias a que la mayoría de los aplicativos o sistemas de información son de orden nacional y su funcionamiento se encuentra actualizado día a día.

En lo que respecta a las cuentas de correo corporativo, cabe mencionar que al tener estas un espacio y como siempre están circulando correos informativos, PQRS, entre otros, estos se llenan, por ende, se ha propuesto hacer una copia de seguridad de estos de forma semanal para mitigar esta problemática y así evitar que se reboten los correos entrantes.

Por otro lado, a continuación, se presenta el esquema de integración de los sistemas de información en la entidad:

## Esquema de integración de los sistemas de información Alcaldía Municipal de Agustín Codazzi



Fuente: Elaboración Propia, 2023.

De la anterior ilustración se puede inferir la integración existente entre los sistemas de información con los que opera la alcaldía municipal, así como los archivos que arroja y los servicios de información virtual y documental. En este sentido, como parte del PETI a continuación se presenta una propuesta de arquitectura de información, basada en mejorar la situación actual de los procesos que maneja la organización. En este contexto, el boceto de esta arquitectura permitirá llevar un control optimizado de los procesos de la empresa bajo el ERP (Enterprise Resource Planning) con el fin de soportar los aplicativos que maneja el sistema de información de la entidad a partir de los lineamientos establecidos en el Plan Estratégico de Tecnologías de Información.

En este orden de ideas, el modelo propuesto fue construido en base a la arquitectura de información que se presentó en el Plan estratégico del año 2018, puesto que, hasta el momento sus sistemas no han presentado cambios ni actualizaciones en sus procesos, como se puede evidenciar, en la arquitectura propuesta se implementaron tres bases de datos las cuales están conectadas a toda la arquitectura, mostrando la información que lleva cada uno de los procesos principales de la entidad. Con esto, se puede ver la información que llevan los procesos misionales, los procesos de apoyo administrativo y los sistemas de direccionamiento.

Por consiguiente; a continuación, se muestra el diseño de la arquitectura de la información que se presentó como propuesta para la alcaldía el cual está ligado con el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar), con el fin de ser estudiada e implementada por el departamento de TI de la entidad:

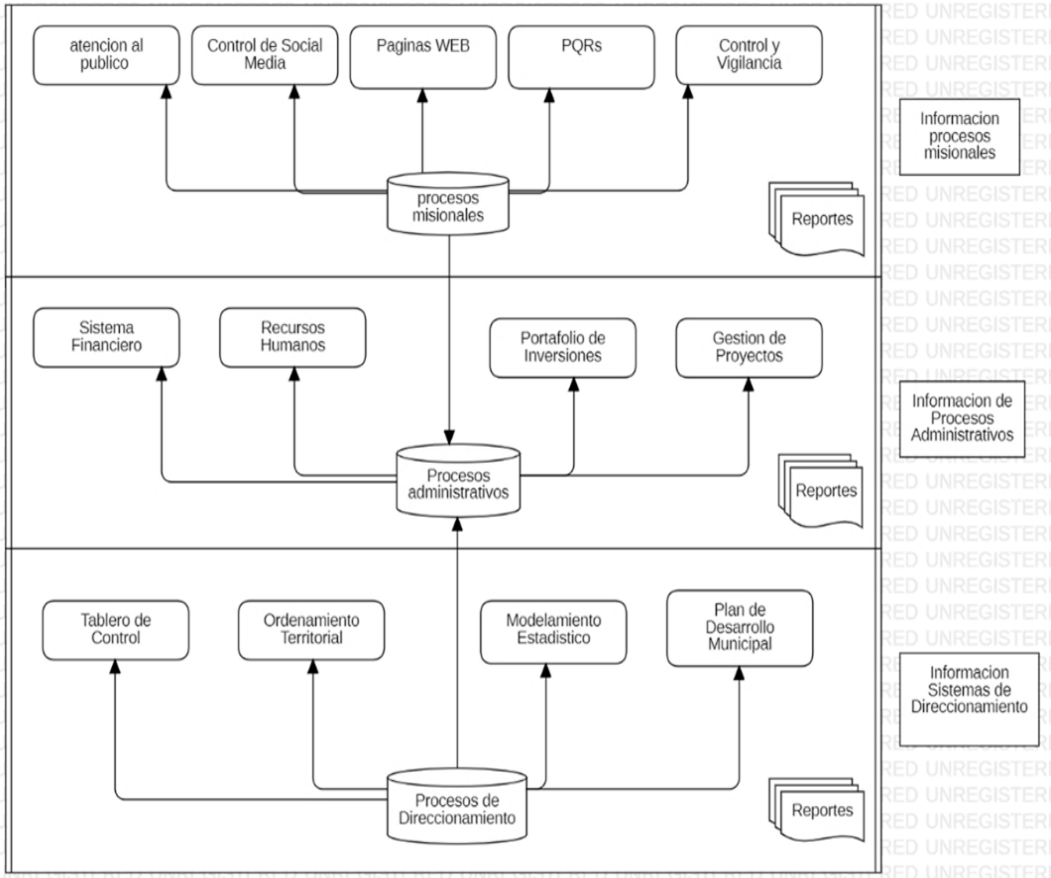


Ilustración 5. Arquitectura de información Propuesta. Fuente: Elaboración Propia (2022)

### **3.3. GESTION DE INFORMACION (DATOS)**

#### **Estado Actual de la Arquitectura de Información**

Como se puede evidenciar hoy día, la alcaldía municipal no se encuentra apta técnicamente para responder al plan vive digital del gobierno nacional y la implementación de datos abiertos, sin embargo se están implementando esfuerzos para alcanzar un aumento en los servicios TIC, y para ello, se está invirtiendo recursos para mejorar la plataforma tecnológica, sin embargo, las dificultades más evidentes subyacen por la falta de recursos para financiar o adquirir mejores equipos tecnológicos como servers, equipos de escritorio e impresoras, licencias de software, la construcción de un nuevo cableado estructurado para las redes locales LAN (Local Área Network) seguras, contratación TIC, tratamiento de la información y transformación digital para desempeñar las orientaciones presidenciales y evitar el consumo de papel.

Por otro lado, desde el nivel de recursos tanto físicos como tecnológicos se viene realizando la gestión y administración de las bases de datos, ejecutando acciones como copias de seguridad de forma diaria y semanal, así mismo, se realizan copias de seguridad al área de hacienda, puesto que, es una sectorial que almacena un gran flujo de información y, por ende, esta debe ser salvaguardada. Adicional a esto, se realiza soporte o mantenimiento preventivo a los equipos de cómputo para evitar daños irreparables ya sea a nivel de sistemas operativos o a nivel de partes internas como disco duro, memorias RAM u otro tipo de artefacto que sea un riesgo latente para el flujo adecuado de información. Para esto, se utilizan discos extraíbles, copias de seguridad en la nube, entre otras formas que pueden ayudar a mantener un flujo estable en el manejo y almacenamiento de la información.

#### **Fuentes de Datos**

La información que maneja la alcaldía municipal de Agustín Codazzi se clasifica de la siguiente forma:

**Fuentes de Datos Internos:** Son los que se capturan como parte del eje operativo misional de la entidad, ya sea por medio de formularios web o físicos en cualquiera de las sectoriales.

**Fuentes de Datos Externos:** Proviene de entidades públicas y privadas por medio de servicios web o archivos planos.

**Gestión de Información - Estructura de los Datos Alcaldía de Agustín Codazzi**

Tipo de Aplicación	Sistemas de Información o Aplicaciones	Tipo de Fuente de Datos		Cuenta con Plan de Calidad de Datos		Estructura de los Datos y tipo de Arquitectura	Presenta seguridad de la información		Tipo de Tecnología Utilizada
		Int.	Ext.	SI	NO		SI	NO	
Aplicación informacional	MGAWEB		X	X		En capas con arquitectura Cliente/servidor	X		Web
Aplicaciones externas con las que se interactúa con bases de datos de sistemas nacionales de información.	SECOP I - II	x	X	X		En capas con arquitectura Cliente/servidor	X		Web
Documentos de archivo electrónico	Correo Electrónico Corporativo	X			X	-		X	Web
Aplicación externa con la que se interactúa con bases de datos de sistemas nacionales de información.	SIVIGILA	x	X	X		En capas con arquitectura Cliente/servidor	X		Escritorio y Web
Aplicación externa con la que se interactúa con bases de datos de sistemas nacionales de información.	SISPRO	x	X	X		En capas con arquitectura Cliente/servidor	X		Web
Aplicación externa con la que se interactúa con bases de datos de sistemas nacionales de información.	ADRESS		X	X		En capas con arquitectura Cliente/servidor	X		Web
Aplicación externa con la que se interactúa con bases de datos de sistemas nacionales de información.	GAUDI		X	X		En capas con arquitectura Cliente/servidor	X		Web
Aplicaciones Transaccionales Sistemas de información de procesos misionales	SIMAT	X		X		En capas con arquitectura Cliente/servidor	X		Web
Aplicación externa con la que se interactúa con bases de datos de sistemas nacionales de información.	SIMIT		X	X		En capas con arquitectura Cliente/servidor	X		Web

Aplicación externa con la que se interactúa con bases de datos de sistemas nacionales de información.	RUNT		x	X		En capas con arquitectura Cliente/servidor	X		Web
Aplicaciones informacionales - Portal de transparencia en sitio web institucional	Prosperidad Social WEB	X	x	X		En capas con arquitectura Cliente/servidor	X		Web
Aplicaciones informacionales - Sitio WEB institucional	SIFA		X	X		En capas con arquitectura Cliente/servidor	X		Web
Aplicaciones Transaccionales Sistema integrado de Gestión	SIA OBSERVA	X		X		En capas con arquitectura Cliente/servidor	X		Web
Aplicaciones informacionales - Sitio WEB institucional	RUSICST		X	X		En capas con arquitectura Cliente/servidor	X		Web
Aplicación transaccional	Signus	X		X		En capas con arquitectura Cliente/servidor	X		Web
Aplicación Financiera	PCT	X			X	En capas	X		Escritorio
Aplicación Financiera	SIIF	X		X		En capas con arquitectura Cliente/servidor	X		Web
Aplicación Transaccional - sistemas de información procesos misionales	GESPROY	X		X		En capas con arquitectura Cliente/servidor	X		Web
Aplicación Transaccional - Sistema de gestión de talento humano	SIGEP II	x	X	X		En capas con arquitectura Cliente/servidor	X		Web
Aplicación Transaccional - Sistema de gestión de talento humano	Pasivo COL	x	X	X		En capas con arquitectura Cliente/servidor	X		Web
Aplicación externa con la que se interactúa con bases de datos de sistemas nacionales de información.	SIMO 4.0	x	X	X		En capas con arquitectura Cliente/servidor	X		Web
Aplicaciones informacionales - sitio web institucional.	EDL-APP		X	X		En capas con arquitectura Cliente/servidor	X		Web
Aplicaciones informacionales	SIRECI		X	X		En capas con arquitectura Cliente/servidor	X		Web
Aplicaciones Transaccionales - sistema de rentas	CHIP Contraloría	x		x		Cliente/servidor	x		Web

Tabla 14. Arquitectura de información soportada bajo el ciclo PDCA

Entrada	ACTIVIDAD			ACTOR RESPONSABLE	PROCESOS COMPROMETIDOS	INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS PARA UTILIZAR
	PDCA	FASE	ACTIVIDADES			
Oficina de sistemas y TIC	Planing	Diagnóstico y análisis del estado de los datos	Realizar un diagnóstico y análisis de las bases de datos con las cuales cuenta la alcaldía municipal	Profesional TI	Área Administrativa	Base de datos de las Dependencias
Oficina de sistemas y TIC	DO	Planeación, definición, aprobación y socialización de los requerimientos y tareas que se deben ejecutar.	Establecer procedimientos para el eficiente control de los datos.	Profesional TI	Dependencia Administrativa	Procedimientos basados en las políticas corporativas.
Dependencia administrativa	Check	Valoración de los métodos de control.	Auditoría a los procedimientos establecidos y sus mecanismos de control.	Profesional TI	Dependencia Administrativa	Manual de procedimiento para ejecutar auditoría interna.
Dependencia administrativa	Acting	Mejoramiento permanente de los procesos involucrados	Diseños estratégicos y acciones posteriores a la auditoría	Profesional de apoyo a la gestión.	Dependencia Administrativa y Operativa	Planes de acción diseñados por la oficina de TI
			Indicadores de seguimiento de los procesos	Profesional TI	Dependencia Administrativa	FeedBack con los empleados encargados.

Fuente: Basado en PETI CODAZZI, 2018

### 3.4. INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

Hoy día, como se puede evidenciar en la caracterización realizada a toda la infraestructura de TI de la alcaldía municipal de Agustín Codazzi, la entidad cuenta en todas sus sectoriales con 50 equipos de cómputo, 16 impresoras, 2 scanner y 3 Router independientes. En este sentido, a nivel de infraestructura de TI cuenta con servicios activos de internet, correo electrónico,

soporte técnico, redes, servidores y periféricos. Cabe mencionar que la alcaldía tiene inactivos los servicios de conexión vía wifi, el servicio de redes virtuales privadas o VPN, los servicios de seguridad (Antivirus, Firewall, protección a redes) así como la gestión de almacenamiento en la nube.

En este escenario, a nivel de sistemas operativos se puede diagnosticar que la mayoría de los equipos para ser exacto 20, se encuentran con licencia vencida u obsoleta, puesto que, está bajo Windows 7 y, por ende, los equipos también se encuentran obsoletos con especificaciones de hace más de 8 años de antigüedad. De igual forma, dentro de la planta tecnológica se encuentran 25 equipos con un rango de 3 años de antigüedad con Windows 10 sin licencia y 3 equipos con Windows 11 comprados el año pasado con especificaciones más recientes y con licencia próxima a vencer.

Por consiguiente, a nivel de infraestructura eléctrica y cableado estructurado se debe mencionar que esta se encuentra deficiente, dado que, las locaciones de las oficinas son bastante antiguas e incómodas. De igual forma, los mobiliarios no se encuentran en la mejor ubicación por lo que hay canaletas del cableado que están dañadas, así como las tomas eléctricas que no se encuentran señalizadas de acuerdo con los colores establecidos por las normas regulatorias. Por otro lado, a nivel de obsolescencia de equipos solo se pueden resaltar 3 equipos que se encuentran actualizados con prestaciones óptimas para laborar sin ninguna problemática, por lo que los 47 equipos restantes no cumplen con las prestaciones requeridas para llevar los procesos de una entidad del estado, pero estos funcionan en condiciones mínimas de trabajo.

En este contexto, haciendo énfasis en la arquitectura y modelo de tecnología actual que presenta la alcaldía del municipio de Agustín Codazzi se puede decir que es deficiente para la prestación de servicios tecnológicos a gran escala, por ende, las estrategias de servicios y el uso e implementación de mejores prácticas de TI, es sumamente escaso. En este escenario, a continuación, se presenta un bosquejo o ilustración de cómo se encuentra la infraestructura tecnológica actual de la alcaldía municipal de Agustín Codazzi:

**Caracterización de Infraestructura Tecnológica Alcaldía Municipal de Agustín Codazzi**

Dependencia o Sectorial	Tipo de Hardware				Total, equipos por sectorial	Descripción	Licencia Activa		Hardware Propio		Tecnología obsoleta	
	PC	IMPR.	SCAN.	ROUT.			Si	No	Si	No	Si	No
Jurídica	5	1	0	1	7	En el área de jurídica se encuentran 5 equipos de mesa o escritorio marca HP y una impresora marca Epson L220.		x	x		X	
Gobierno	12	3	1	0	16	En el área de secretaria de gobierno se encuentran 12 equipos de mesa de los cuales 8 son marca Lenovo y 4 marca HP y 3 impresoras láser HP, así como un scanner marca HP.	X		X		X	
Salud	5	2	0	1	8	En el área de salud se encuentran 5 equipos pc, los cuales 4 son de escritorio y 1 portátil, 2 impresoras y un router para la transmisión de internet.		X	X			X
Educación	2	1	0	0	3	En educación solo se encuentran dos equipos de escritorio y una impresora.		X	X		X	
Planeación	6	3	1	0	10	En planeación se encuentran 6 equipos de escritorio, 3 impresoras y un scanner.		X	X		X	
Hacienda	9	2	0	0	11	En hacienda se encuentran 9 equipos de escritorio y dos impresoras láser.	X		X			X
Transito	9	4	0	1	14	En el transito se encuentran 9 equipos de los cuales 8 son de escritorio y un portátil, así como 4 impresoras y un router.		X	X		X	
Despacho	1	0	0	1	2	En el despacho del alcalde se encuentra un equipo pc portátil y un router.		X	X		X	
Secretario privado	1	0	0	0	1	El secretario privado del alcalde maneja un equipo portátil Acer.		X	X		X	
<b>Total, Infraestructura</b>	50	16	2	3								

Fuente: Elaboración Propia, 2023.

De la tabla anterior, se puede inferir una caracterización de la infraestructura tecnológica y equipamiento de la alcaldía municipal de Agustín Codazzi en la cual se realizó una descripción por dependencia o sectorial, el tipo de hardware que utiliza, el total de equipos por sectorial y la descripción de estos. En este sentido, se tomó en cuenta aspectos como la propiedad del hardware, la vigencia de las licencias de soporte y el nivel de obsolescencia de la tecnología que se tiene dentro de las sectoriales, para lo cual se estimó un total de 50 equipos de cómputo, 16 impresoras, 2 scanner y 3 router que están por fuera del cableado estructurado.

Por consiguiente, a continuación, se presenta la tabla de caracterización de servicios de Infraestructura de TI:

<b>Caracterización servicios de Infraestructura de TI</b>							
Servicio de Infraestructura	Descripción	Servicio Activo		servicio Propio		Tecnología obsoleta	
		Si	No	Si	No	Si	No
<b>Internet</b>	Servicio de conectividad	x			x	X	
<b>Correo Electrónico</b>	Servicio de envío y recepción de mensajes por medio de correo.	x			x		X
<b>Conexión WIFI</b>	Servicio de conectividad inalámbrica para la navegación en internet		x		x		X
<b>VPN</b>	Servicio de conexión privada y segura para el acceso a internet		x		x		X
<b>Soporte Técnico</b>	Servicio de atención a incidentes de hardware o software.	x		x		X	
<b>Redes</b>	Servicio de conexión entre equipos y dispositivos de red ya sea inalámbrico o por cableado estructurado.	x			x	X	
<b>Seguridad</b>	Servicio de protección de redes y equipos de la organización a personal no autorizado.		x		x	X	
<b>Servidores</b>	Servicio de infraestructura de hardware para el alojamiento de aplicativos.	x		x		X	
<b>Gestión de Almacenamiento</b>	Servicio de hardware para el almacenamiento de datos e información.		x		x		X
<b>Periféricos</b>	Servicios asociados al usuario final para el desarrollo de sus procesos.	x		x		x	

**Fuente: Elaboración Propia, 2023.**

En este contexto, en la tabla de caracterización de servicios de TI se tuvieron en cuenta aspectos importantes como el servicio de infraestructura prestado a la entidad, la descripción de este, su nivel de actividad, la propiedad del servicio y su nivel de obsolescencia. De lo anterior, se pudo registrar que la alcaldía cuenta con servicios de internet, correo electrónico, soporte técnico, redes, servidores y periféricos, de los cuales se encuentran activos, pero no son de su propiedad, el servicio de internet, correo electrónico, soporte y periféricos.

En este orden de ideas, es importante mencionar que las redes, el servicio de internet, los servidores y la parte de seguridad se encuentran obsoletos para los procesos que una entidad del sector público maneja, así mismo, cabe mencionar que dentro de la parte de seguridad la alcaldía aun no tiene las licencias de seguridad y servicios de protección de redes, por lo cual la información se encuentra expuesta a ataques y vulnerabilidades, sin contar que todo el tráfico de internet se hace de forma pública, dado que, no tiene una conexión privada y segura para la navegación en internet.

Por consiguiente, a continuación, se presenta la caracterización de los sistemas operativos de la entidad:

<b>Caracterización Sistemas Operativos Alcaldía Municipal de Agustín Codazzi</b>					
<b>Sistema Operativo</b>	<b>cantidad</b>	<b>Licencia Propia</b>		<b>Tecnología obsoleta</b>	
		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>Windows 7</b>	20		X	X	
<b>Windows 10</b>	25		X	X	
<b>Windows 11</b>	3		X		X
<b>Windows XP</b>	1		X	X	
<b>Mac OS</b>	0		N/A		
<b>Linux</b>	0		N/A		
<b>Windows Server</b>	1	X			X
<b>Windows 8</b>	0		N/A		

**Fuente: Elaboración Propia, 2023.**

Dentro de todo el inventario perteneciente a la infraestructura tecnológica de la entidad, cabe resaltar la caracterización de los sistemas operativos, ya que son parte importante dentro del compendio tecnológico de la alcaldía, por lo cual se resalta que la mayoría de los equipos pertenecientes al inventario tecnológico se encuentran obsoletos, puesto que, 20 equipos operan bajo el sistema de Windows 7, el cual salió del mercado hace más de 3 años.

En este contexto, solo 25 equipos trabajan bajo Windows 10 e igualmente es una tecnología obsoleta pero aun presta un servicio básico. Adicional a este, solo hay 3 equipos licenciados bajo Windows 11 y una tecnología que presta un servicio apropiado para los procesos en los cuales se trabaja. En este sentido, cabe mencionar que ninguno de los 50 equipos de la infraestructura tecnológica de la alcaldía tiene licencia de operación propia de Windows y Office, por lo cual es importante adquirirlas para su eficiente funcionamiento.

Por consiguiente, a continuación, se presenta la arquitectura de red y modelo de tecnología actual de la alcaldía de Agustín Codazzi:

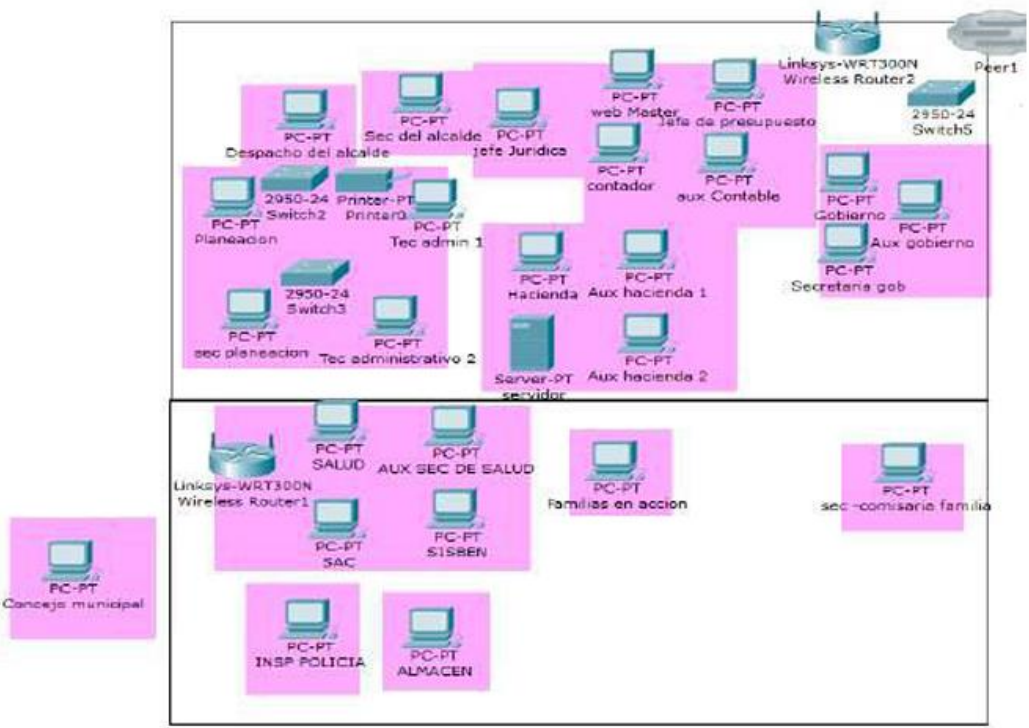
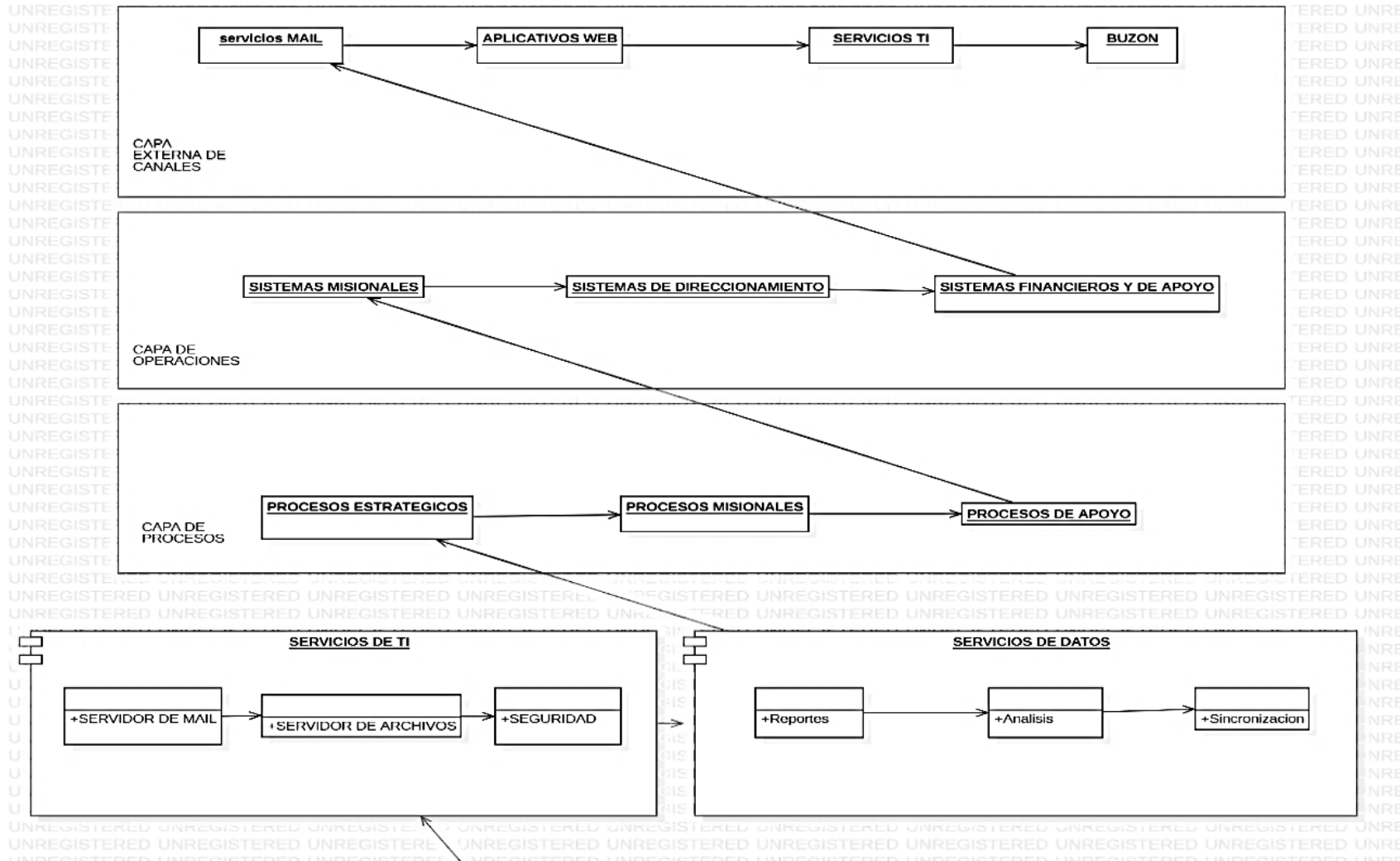


Ilustración 7. Arquitectura de red y modelo actual de tecnología. Fuente: PETI CODAZZI, 2018

En este sentido, parte de los requerimientos que abarca un PETI para una entidad de orden público, es mejorar mediante el uso de una arquitectura y un modelo de tecnología los procesos actuales de la organización. En este sentido, el PETI presentado para la alcaldía de Agustín Codazzi, maneja una visión de la arquitectura que apalanque eficientemente la gestión de cada proceso estratégico, misional y de apoyo para la entidad, por ende, el aumento de esta eficiencia requiere que la tecnología empleada para la organización sea dinámica, es decir, que sea adaptable a cambios del entorno. A continuación, se presenta un modelo de arquitectura y tecnología propuesto para la alcaldía de Agustín Codazzi:

## Arquitectura y Modelo de Tecnología Propuesto



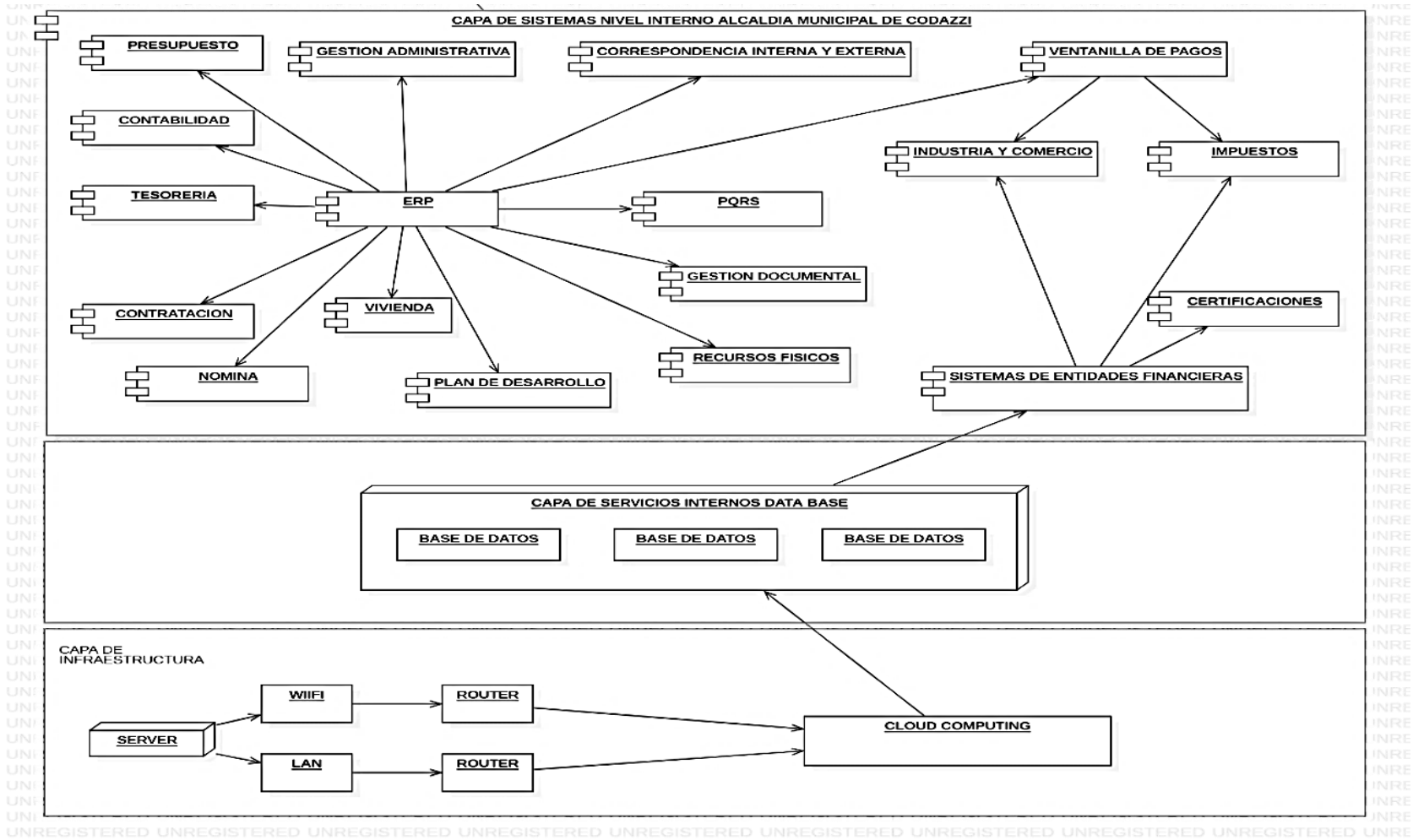


Ilustración 8. Arquitectura y Modelo de Tecnología Propuesto. FUENTE: ELABORACION PROPIA (2022)

Por ende, la arquitectura de tecnología que se diseñó fue puesta a consideración del equipo de TI de la alcaldía de Codazzi, mostrando un modelo basado en capas, el cual inicia desde la capa inferior por la infraestructura dentro de la cual están los equipos de cómputo, redes LAN, servicios de cloud computing, el cual permite la gestión de procesamiento de información en la nube.

Luego sobre esta capa se encuentran los componentes de infraestructura externa que comprende las bases de datos, así mismo se vinculan a la siguiente capa los sistemas externos que hacen parte de la conexión con los sistemas de las entidades financieras que respaldan los ingresos pertenecientes a las arcas de la administración municipal.

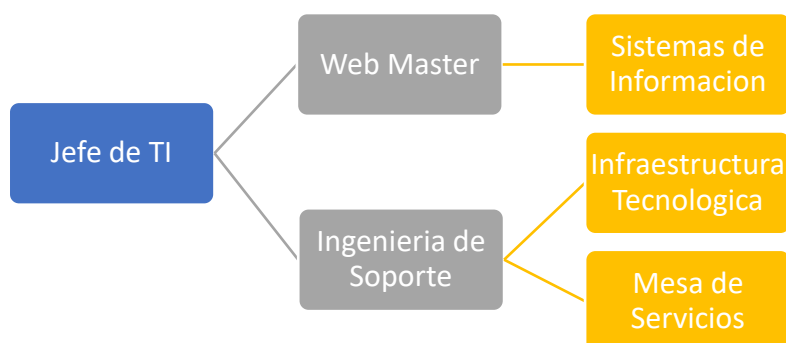
Por otra parte, en la siguiente capa se encuentran los servicios de aplicaciones tanto internos como externos, que soportan los procesos de la entidad y van ligados al ERP, asimismo, en la siguiente capa se encuentran la capa de procesos de la empresa, la capa operativa y la capa de canales de información.

### **3.5. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL DE LA GESTION DE TI**

De acuerdo con los diagnósticos anteriores y, por ende, el contexto presente de las TIC de la alcaldía Municipal de Agustín Codazzi es importante mencionar que la gestión tecnológica de este ente territorial se ha visto rezagada porque no ha manejado herramientas documentales y/o tecnológicas que permitan su organización, control, estandarización y conservación para establecer una mejora sus servicios.

En este escenario, es importante mencionar que el área de TI de la alcaldía no maneja una estructura como tal, el ingeniero y el técnico en sistemas se encargan de todas las áreas y no manejan un manual de funciones definidas en todo el compendio de áreas que abarca una infraestructura tecnológica. Con esto, es evidente que se debe plantear como una de las estrategias principales dentro del PETI la creación sectorizada del área de tecnología de la información y sus sub-dependencias, dado que, la estructura organizacional de esta área permite manejar elementos como la parte del web máster que se encarga del manejo de las páginas y toda la información exteriorizada de la entidad, así como la ingeniería de soporte, la mesa de servicios, la parte de sistemas de información, entre otras.

Tomando en cuenta lo anterior, a manera de estrategia, se permite estructurar el área de TI de la siguiente manera:



*Ilustración 5. Modelo organizacional propuesto área de TI. Fuente: Autor (2022)*

Por consiguiente, a nivel de recursos físicos y tecnológicos la entidad maneja las siguientes funciones:

- Administrar de forma eficiente los repositorios de datos de la organización.
- Adquirir, evaluar y sistematizar reportes detallados que estén soportados bajo recursos de orden digital.
- Velar por el acceso a los recursos digitales.
- Reportar problemas de acceso a los proveedores de servicios.
- Sugerir mejoras para el acceso a los servicios digitales.
- Facultar al talento humano de la organización sobre el uso de la información y las bases de datos de la alcaldía.
- Realizar seguimiento a las capacitaciones implementadas en el área de las TIC de la organización.
- Supervisar el desarrollo y funcionamiento de la mesa de servicios sugerida en el PETI.
- Administrar y actualizar el sitio web con noticias e información relevante para los usuarios o clientes de la organización.
- Velar por las condiciones técnicas de los archivos implementados en los sistemas de información.

- Gestionar el personal a su cargo en cuanto al clima laboral y la disciplina en el trabajo.
- Establecer y aplicar mecanismos de control y retroalimentación al personal en relación a las tareas recomendadas.
- Mantener un canal de comunicaciones con los usuarios del sitio web.
- Mantener actualizado el área de sistemas de información con las normativas correspondientes por el Ministerio de las TIC colombiano.
- Administrar flujos de información almacenados y sistematizados por medio de software para la toma de decisiones.
- Desarrollar y establecer evaluaciones de las insuficiencias tecnológicas en la alcaldía.
- Planificar, ejecutar y controlar tanto la gestión como la continuidad de la infraestructura
- Delimitar habitualmente el estado actual de la plataforma para las operaciones de la empresa, de acuerdo con la evolución del modelo de negocio y a las condiciones de la infraestructura de la organización.
- Asegurar la correcta ejecución de los proyectos de infraestructura y telecomunicaciones dentro de los estándares establecidos por el Ministerio de las TIC.
- Registrar y controlar el inventario de infraestructura tecnológica de la organización.

En este sentido, la administración se ha asegurado en formar los diferentes comités tomando como precedente la normatividad vigente, para determinar directrices referidas a la utilización de las tecnologías de la información y comunicación como también a la vigilancia de los archivos de gestión con las directrices proporcionadas por la tabla de retención documental, el PETI y demás prácticas que apoyen el apropiado uso de la información, documentos y registros, asimismo, las técnicas sensibilizadas a las Auxiliares Administrativas con el fin de apoyar las directrices propuestas.

#### **4. MODELO DE GESTION DE TI**

De acuerdo al análisis de la situación actual y el diagnostico de las TI realizado y atendiendo los parámetros de la guía G.ES.06 “Como estructurar un plan estratégico de tecnologías de información PETI” del Ministerio de las TIC nos permitimos referir las propuestas a plantear para el área de TI a nivel del Modelo de Negocio, sistemas de información, gestión de la información (Datos) y servicios tecnológicos en situaciones futuras dentro de la alcaldía Municipal de Agustín Codazzi:

#### **4.1. Estrategia de TI**

Para el manejo del área de TI se requiere establecer un compendio de estrategias las cuales se dividen en sectores que benefician interna o externamente la sectorial TIC dentro de la Alcaldía Municipal. En este sentido, a continuación, se presenta las estrategias para el área de TI, quedando de la siguiente manera:

##### **Propuestas para el Modelo de Negocio:**

- Elaborar un plan de interoperabilidad de los sistemas de información.
- Implementar soluciones tecnológicas para la integración de los sistemas de información.
- Sugerir mejoras para el acceso a los servicios digitales.
- Facultar al talento humano de la organización sobre el uso de la información y las bases de datos de la alcaldía.
- Realizar seguimiento a las capacitaciones implementadas en el área de las TIC de la organización.
- Supervisar el desarrollo y funcionamiento de la mesa de servicios sugerida en el PETI.
- Administrar y actualizar el sitio web con noticias e información relevante para los usuarios o clientes de la organización.
- Gestionar el personal a su cargo en cuanto al clima laboral y la disciplina en el trabajo.
- Establecer y aplicar mecanismos de control y retroalimentación al personal en relación con las tareas recomendadas.
- Reportar problemas de acceso a los proveedores de servicios.

##### **Propuestas de Gestión de Información (Datos)**

- Administrar de forma eficiente los repositorios de datos de la organización.
- Digitalizar los archivos físicos que se encuentran en las bodegas de la alcaldía para implementar la transformación digital.
- Adquirir, evaluar y sistematizar reportes detallados que estén soportados bajo recursos de orden digital.

- Implementar condiciones técnicas para que los archivos físicos sean implementados en los sistemas de información.
- Ampliar el acceso a los recursos digitales de los datos físicos.
- Fortalecer la gestión de información con un modelo de integración de datos.
- Socializar políticas de seguridad y privacidad de la información.
- Diseñar un catálogo de componentes en el área de TI.
- Desarrollar un modelo basado en ISO 27001 para la seguridad y privacidad de la información.

### **Propuestas área WEB**

- Programar de una forma dinámica y creativa el sitio web.
- Rediseñar el sitio web.
- Diseñar un canal de comunicaciones con los usuarios del sitio web.

### **Propuestas para los Sistemas de Información**

- Direccionar las peticiones, quejas y recursos de los usuarios del sitio web a una mesa de servicios.
- Supervisar el tráfico del sistema de información.
- Realizar respaldos de información en las bases de datos.
- Mantener actualizado el área de sistemas de información con las normativas correspondientes por el Ministerio de las TIC colombiano.
- Administrar flujos de información almacenados y sistematizados por medio de software para la toma de decisiones.
- Realizar los ajustes necesarios para la toma de decisiones mediante un ERP (Enterprise Resource Planning) en la organización.
- Ajustar las políticas necesarias para implementar un ERP (Enterprise Resource Planning) en la organización.
- Desarrollar y establecer evaluaciones de las insuficiencias tecnológicas en la alcaldía.

## **Propuestas para la Infraestructura Tecnológica**

- Planificar, ejecutar y controlar tanto la gestión como la continuidad de la infraestructura tecnológica, abarcando redes y telecomunicaciones de la entidad.
- Monitorear y gestionar los niveles de servicio de las plataformas y servicios TI.
- Monitorear e implementar un plan de seguridad para los datos e información de la organización.
- Realizar evaluaciones consecutivas del estado actual de la plataforma para las operaciones de la empresa, de acuerdo con la evolución del modelo de negocio y a las condiciones de la infraestructura de la organización.
- Coordinar las implementaciones y otras modificaciones realizadas en los sistemas de información y/o plataforma tecnológica de la organización.
- Registrar y controlar el inventario de infraestructura tecnológica de la organización.

## **Propuestas para los Servicios Tecnológicos**

- Elaborar informes sobre el estado de los servicios tecnológicos trimestralmente.
- Realizar de forma periódica mantenimiento a los servicios de conectividad a nivel interno y externo en la planta física de la alcaldía.
- Realizar mantenimiento al área eléctrica y al cableado estructurado del edificio.
- Gestionar, coordinar y evaluar los incidentes en la brevedad posible con los proveedores de servicios.
- Brindar apoyo en la gestión de acceso a las cuentas de usuario para las validaciones y restablecimientos de contraseñas.

## **4.2. GOBIERNO DE TI**

Para el área de gobierno de TI, las recomendaciones y lineamientos que emite el Ministerio de las TIC establece que los lineamientos, políticas y metas deben ser guiadas por el proceso estratégico, por lo tanto, se tendrán en cuenta las siguientes propuestas:

- Establecer las políticas y lineamientos provistos por el MinTic en la alcaldía Municipal.
- Implementar y coordinar la arquitectura empresarial de TI en la entidad.

- Promover y divulgar por todos los medios el cumplimiento de las políticas TIC
- Apoyar en el diseño y construcción de los planes estratégicos de tecnologías de Información exteriorizando las necesidades de la alcaldía para su respectiva solución.
- Analizar la aprobación de recursos económicos y tecnológicos para las áreas y procesos de la entidad.
- Revisar las estrategias y políticas de información a implementar dentro del área de TI como en todas las sectoriales de la alcaldía.

Por otro lado, siguiendo los parámetros del gobierno nacional, actualmente en la alcaldía de Agustín Codazzi se encuentra un tecnólogo en sistemas, el cual se encarga del área TIC, con un contrato por prestación de servicios el cual es renovable de forma anual. En este escenario, este tecnólogo, se encarga de prestar asistencia en las diferentes sectoriales en el área de mantenimiento, ya sea para las redes, equipos, impresoras, actualización y soporte de la página web. Por lo cual se recomienda contratar otra persona dado la situación económica del municipio.

#### **4.3. MODELO DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Con el fin de llevar un apoyo en los procesos de toma de decisiones que necesite la organización en cuanto a la gestión de la información, es necesario definir estrategias, políticas y planes de acción que mejoren la seguridad de la información, para esto, se ha tomado como base la norma ISO 27001. En este orden, el modelo de Gestión de la Información sigue un esquema de actividades el cual se soporta en las siguientes propuestas de Gestión de Información:

- Aplicar la guía técnica del Min Tic para el ciclo de vida del dato e información, esto con el fin de aplicar la gestión de calidad de los datos e información.
- Evaluar los criterios para establecer parámetros en calidad del dato.
- Aplicar herramientas para el conocimiento de los datos y su depuración.
- Aplicar reglas de protección de información.
- Clasificar los datos según los procesos y criterios que maneja la alcaldía.
- Cargar los datos en los repositorios o entornos de archivo seleccionados para su aseguramiento.

- Conservar de forma completa y consistente la información para su continuidad fidedigna y análisis auténtico.
- Aplicar la ley de transparencia y acceso a la información (Ley 1712 de 2014) mas conocida como Datos Abiertos.
- Diseñar proyectos para el manejo de un repositorio o bodega de datos con toda la información de la alcaldía.
- Utilizar la información recopilada con transparencia para la toma de decisiones.
- Los datos suministrados deben cumplir con los siguientes criterios: congruencia, confidencialidad, completitud, oportunidad y beneficio.

#### **4.4. MODELO DE SISTEMAS DE INFORMACION**

En este dominio, es necesario programar actividades en el área de soporte técnico, dado que, los sistemas de información que maneja la alcaldía municipal provienen de servicios del estado, por lo cual, no tiene acceso a realizar este tipo de actividades. En este sentido, el área de hacienda es quien maneja los únicos dos sistemas con los cuales se maneja la información financiera de la alcaldía, por ende, para esto se remiten las siguientes propuestas:

- Programar actualizaciones del sistema en horarios de fines de semana, ya que se debe realizar un mantenimiento controlado a las bases de datos para asegurar el funcionamiento del sistema.
- Monitorizar la disponibilidad del sistema, la conectividad y los servicios para conservar la trazabilidad de este.
- Almacenar la información del sistema en bodegas de datos o servicios en la nube.

#### **4.5. MODELO DE GESTION DE SERVICIOS TECNOLOGICOS**

A continuación, se establecen los principios a utilizar para la gestión de servicios tecnológicos en la alcaldía municipal de Agustín Codazzi:

Principio	Descripción
<b>Capacidad</b>	Hace referencia a las previsiones sobre necesidades futuras basadas en tendencias, previsiones de negocio y acuerdos de niveles de servicios – ANS existentes, los cambios necesarios para adaptar la tecnología de TI a las novedades del entorno.
<b>Disponibilidad</b>	Es la encargada de mejorar y revisar los servicios TI con la finalidad de que estos marchen sin interrupciones cumpliendo con las ANS.
<b>Adaptabilidad</b>	Las implantaciones TIC deben ser adaptativas a las insuficiencias presentadas en las funciones de negocio del MinTIC.
<b>Cumplimiento de estándares</b>	Se desempeñarán los estándares definidos por la arquitectura.
<b>Oportunidad en la prestación de los servicios</b>	Admitir la prestación de un servicio de soporte experto de forma pertinente y segura.

De igual forma, a continuación, se presentan las políticas a implementar en la alcaldía municipal de Agustín Codazzi:

#### **Políticas de Acceso a la Red**

- Según sus labores cada contratista o funcionario de la Administración Municipal, se le proporcionará un usuario y una contraseña que será de uso personal.
- Se le asignará su equipo completo y su cableado de acceso para utilizar el servicio desde el cableado estructurado.

## **Políticas de Uso de Servicio de Internet**

- El uso de Internet (envío, descarga o visualización de información) debe ser única y exclusivamente para las funciones propias del cargo a desempeñar.
- El uso del servicio de internet está limitado para el área laboral, es decir, solo permite utilizarlo en las páginas o sistemas de información que se requiera cumplir actividades.

## **Asignación y uso de la Infraestructura de la Alcaldía.**

- Realizada la vinculación de una persona a la planta de talento humano de la alcaldía, la secretaria o la persona encargada en la jefatura de Talento Humano para el caso de personal de planta, cada supervisor en caso de los contratistas, deberán informar a más tardar el siguiente de esta vinculación, a la cuenta [alcaldia@agustincodazzi-cesar.gov.co](mailto:alcaldia@agustincodazzi-cesar.gov.co) diligenciando los siguientes datos: Nombres y apellidos completos, número de Cédula, cargo o función principal, dependencia a la cual está asignado.
- Es compromiso del jefe inmediato o supervisor del contrato de la persona que se retira comunicar a la cuenta [alcaldia@agustincodazzi-cesar.gov.co](mailto:alcaldia@agustincodazzi-cesar.gov.co) la novedad.
- El usuario en el momento de ingreso y asignación del recurso tecnológico recibirá el inventario por parte del almacén Municipal de los equipos de los cuales será responsable de su cuidado y custodia, al finalizar el contrato o su permanencia dentro de la Entidad al hacer devolución de dichos equipos se realizará la gestión y firma de la paz y salvo por parte del Almacén.

## **Políticas de Uso de los Equipos de Cómputo**

- Los equipos de la Entidad se utilizan única y exclusivamente con fines laborales.
- Una vez terminado el día laboral, se debe guardar los cambios y cerrar la sesión para apagar el equipo.
- El uso e información de cada equipo es compromiso del empleado de la Alcaldía de Agustín Codazzi. Al cual le fue asignado al momento de su contratación.

- La información de los empleados y contratistas no debe ser almacenada localmente en los equipos que le fueron entregados, esta debe ser almacenada en la carpeta que fue creada por el personal del área de TICS.

## 5. MODELO DE PLANEACION

Desde siempre las organizaciones han debido adaptar sus propuestas de actividad, producto y servicios a las exigencias y necesidades del entorno que las rodea y a su vez han encontrado en este la fuente de inspiración para aprender y adaptarse.

Es en este contexto, organizaciones de orden público como es la alcaldía de Codazzi, se encuentran ante la insuficiencia de un espacio integral TIC, para esto, el modelo de planeación del presente PETI se sustenta en propuestas que conduzcan al diseño de proyectos en las arquitecturas propuestas. En este orden de ideas a continuación se presenta un plan maestro o hoja de ruta para establecer el modelo de planeación en la alcaldía Municipal de Agustín Codazzi, el cual se encuentra organizado por dominios:

- **ESTRATEGIA DE TI**

<b>Dominio</b>	Estrategia de TI
<b>Proyecto</b>	Creación del Plan estratégico de tecnologías de información (PETI)
<b>Objetivo estratégico al que apunta el proyecto</b>	Implementar la estrategia de Gobierno en Línea en el municipio de Agustín Codazzi.
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar las guías proporcionadas por el MINTIC para el diseño de estrategias.</li> <li>• Recopilar la información necesaria para el diseño de la estrategia.</li> </ul>
<b>Tareas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyar en el diseño y construcción de los planes estratégicos de tecnologías de Información exteriorizando las necesidades de la alcaldía para su respectiva solución.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar la aprobación de recursos económicos y tecnológicos para las áreas y procesos de la entidad.</li> <li>• Revisar las estrategias y políticas de información a implementar dentro del área de TI como en todas las sectoriales de la alcaldía.</li> <li>• Estimular el personal con capacitaciones que ayuden a Fortalecer las metodologías planteadas en el PETI y el conocimiento interno de la organización.</li> </ul>
<b>Indicadores</b>	Estrategias Ejecutadas = Numero de estrategias ejecutadas en el tiempo proporcionado. Estrategias Planeadas = Numero de estrategias a ejecutar en el cronograma establecido.
	Indicador: Estrategias ejecutadas / estrategias planeadas * 100
<b>Entregables</b>	Plan estratégico de tecnologías de información (PETI). Actas de reunión.
<b>Meta</b>	Plan estratégico de tecnologías de información (PETI).

<b>Dominio</b>	Gobierno de TI
<b>Proyecto</b>	Implantación de políticas y estándares de TI
<b>Objetivo estratégico al que apunta el proyecto</b>	Estrategia de Gobierno en Línea
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar políticas de seguridad y estándares de TI para el modelo de negocio, gestión de información (Datos), sistemas de información, servicios e infraestructura tecnológica, gestión y gobierno de TI.</li> <li>• Las políticas deben referenciar: Objetivos tácticos, descripción del estándar, manejo de la política, excepciones, reglas sancionatorias y que dependencias cobija.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La política debe estar a disposición del público (Contratistas y empleados) con diferentes medios informativos, siendo aprobada por la secretaria de gobierno y el área TIC de la alcaldía.</li> <li>• Analizar la aprobación de recursos económicos y tecnológicos para las áreas y procesos de la entidad.</li> <li>• Revisar las estrategias y políticas de información a implementar dentro del área de TI como en todas las sectoriales de la alcaldía.</li> </ul>
<b>Tareas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deben actualizar los procedimientos para la evaluación de riesgos TI, tomando en cuenta su coherencia y alineamiento con los riesgos identificados a nivel Institucional.</li> <li>• Generar ambientes de participación para el desarrollo interno, el manejo de las buenas prácticas empresariales que abarquen las TI entre el personal interno y externo de la organización.</li> <li>• Aplicar las políticas de aprobación de recursos para la compra de tecnología verde.</li> <li>• Implementar un Plan de Seguridad de Información que guie la implementación de controles de seguridad, así como también, la supervisión del cumplimiento de estos, para así lograr un mayor nivel de protección de los activos de información.</li> <li>• Desarrollar e implementar un procedimiento formal que guie las actualizaciones de los estándares, políticas y metodologías de TI, de acuerdo con la normativa.</li> </ul>
<b>Indicadores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de políticas creadas e implementadas</li> <li>• Número de procedimientos formales creados e implementados</li> <li>• Número de procedimientos actualizados.</li> </ul>
<b>Entregables</b>	Políticas y estándares de TI por sectoriales

<b>Meta</b>	Manual de políticas y estándares de TI de la alcaldía municipal de Agustín Codazzi
-------------	--

• **MODELO DE NEGOCIO**

<b>Dominio</b>	Modelo de Negocio
<b>Proyecto</b>	Rediseño de la estructura del modelo de negocio existente.
<b>Objetivo estratégico al que apunta el proyecto</b>	Implementar estrategias de TI para rediseñar y fortalecer el modelo de negocio actual de la alcaldía de Agustín Codazzi.
<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un análisis detallado de la estructura organizacional existente en la sectorial de TI.</li> <li>• Proponer en el PETI una estructura organizada que permita cumplir con los objetivos estratégicos de TI y el Plan de desarrollo del municipio.</li> </ul>
<b>Tareas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar ambientes de interacción participativa para mantener informado al personal de la empresa de los direccionamientos y estrategias tomadas por la gerencia en pro de la organización.</li> <li>• Aprovechar el potencial del personal activo y el personal de TI para fortalecer la gestión tecnológica mediante el uso de estándares y lineamientos que mejoren la arquitectura empresarial de la alcaldía de Agustín Codazzi.</li> <li>• Elaborar un plan de trabajo para el diseño de la estructura organizacional.</li> <li>• Implementar soluciones tecnológicas para la integración de los sistemas de información.</li> <li>• Facultar al talento humano de la organización sobre el uso de la información y las bases de datos de la alcaldía.</li> <li>• Realizar seguimiento a las capacitaciones implementadas en el área de las TIC de la organización.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar el personal a su cargo en cuanto al clima laboral y la disciplina en el trabajo.</li> <li>• Establecer y aplicar mecanismos de control y retroalimentación al personal en relación con las tareas recomendadas.</li> <li>• Reportar problemas de acceso a los proveedores de servicios.</li> </ul>
<b>Indicadores</b>	Estructura organizacional propuesta
<b>Entregables</b>	Documento de análisis, rediseño y definición de la estructura organizacional propuesta.
<b>Meta</b>	Documento de análisis, rediseño y definición de la estructura organizacional propuesta.

- **SISTEMAS DE INFORMACION**

<b>Dominio</b>	Sistemas de Información
<b>Proyecto</b>	Creación de la arquitectura de sistemas de información para la entidad
<b>Objetivo estratégico al que apunta el proyecto</b>	Administración de los flujos de información almacenados y sistematizados por medio de la creación de una arquitectura de información para la entidad.
<b>Descripción</b>	Diseño de estrategias para la creación e implantación de sistemas de información.
<b>Tareas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar las herramientas tecnológicas y el uso de las plataformas como los sistemas de información, ERP y otras plataformas para aumentar el crecimiento de las capacidades y servicios que presta la alcaldía de Agustín Codazzi y su infraestructura tecnológica.</li> <li>• Direccionar las peticiones, quejas y recursos de los usuarios del sitio web a una mesa de servicios.</li> <li>• Supervisar el tráfico del sistema de información.</li> <li>• Realizar respaldos de información en las bases de datos.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener actualizado el área de sistemas de información con las normativas correspondientes por el Ministerio de las TIC colombiano.</li> <li>• Administrar flujos de información almacenados y sistematizados por medio de software para la toma de decisiones.</li> <li>• Ajustar las políticas necesarias para implementar un ERP (Enterprise Resource Planning) en la organización.</li> <li>• Desarrollar y establecer evaluaciones de las insuficiencias tecnológicas en la alcaldía.</li> </ul>
<b>Indicadores</b>	Arquitectura de información de la alcaldía Diagramas de proceso de desarrollo y documento de análisis y mantenimiento de los sistemas de información Evaluaciones de suficiencias e insuficiencias tecnológicas de la alcaldía
<b>Entregables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura de información de la alcaldía</li> <li>• Diagramas de proceso de desarrollo y documento de análisis y mantenimiento de los sistemas de información</li> <li>• Evaluaciones de suficiencias e insuficiencias tecnológicas</li> </ul>
<b>Meta</b>	Documento de Arquitectura propuesta de sistemas de información.

<b>Dominio</b>	Sistemas de Información
<b>Proyecto</b>	Implementación de sistemas de información para la entidad
<b>Objetivo estratégico al que apunta el proyecto</b>	Implementar la estrategia de sistemas de información para la toma de decisiones.
<b>Descripción</b>	Describir las estrategias pertinentes para proyectar los sistemas de información que requiere la alcaldía de Agustín Codazzi.
<b>Tareas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar las herramientas tecnológicas y el uso de las plataformas como los sistemas de información, ERP y otras plataformas para aumentar el crecimiento de las capacidades y servicios que</li> </ul>

	<p>presta la alcaldía de Agustín Codazzi y su infraestructura tecnológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar un plan de interoperabilidad de los sistemas de información.</li> <li>• Implementar soluciones tecnológicas para la integración de los sistemas de información.</li> <li>• Administrar y actualizar el sitio web con noticias e información relevante para los usuarios o clientes de la organización.</li> <li>• Direccionar las peticiones, quejas y recursos de los usuarios del sitio web a una mesa de servicios.</li> <li>• Definir una ingeniería de requerimientos</li> <li>• Construir el producto software</li> <li>• Documento de pruebas y satisfacción de usuario.</li> </ul>
<b>Indicadores</b>	<p>Diagramas de proceso de desarrollo</p> <p>Documento de análisis e ingeniería de requerimientos</p> <p>Documento de mantenimiento de los sistemas de información</p> <hr/> <p>Evaluaciones de suficiencias e insuficiencias del sistema de información.</p>
<b>Entregables</b>	<p>Diagramas de proceso de desarrollo</p> <p>Documento de análisis e ingeniería de requerimientos</p> <p>Documento de mantenimiento de los sistemas de información</p>
<b>Meta</b>	Documento de análisis e ingeniería de requerimientos

- **GESTION DE INFORMACION (DATOS)**

<b>Dominio</b>	Gestión de Información (Datos)
<b>Proyecto</b>	Definición de Estrategias y Políticas de Gestión de Información
<b>Objetivo estratégico al que apunta el proyecto</b>	Fortalecer la gestión de información con un modelo estratégico de integración de datos.

<b>Descripción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar las políticas de administración eficiente de los datos de la organización.</li> <li>• Actividades de digitalización de los archivos físicos que se encuentran en las bodegas de la alcaldía para implementar la transformación digital.</li> <li>• Adquirir, evaluar y sistematizar reportes detallados que estén soportados bajo recursos de orden digital.</li> <li>• Implementar condiciones técnicas para que los archivos físicos sean implementados en los sistemas de información.</li> <li>• Ampliar el acceso a los recursos digitales de los datos físicos.</li> <li>• Socializar políticas de seguridad y privacidad de la información.</li> <li>• Diseñar un catálogo de componentes en el área de TI.</li> <li>• Desarrollar un modelo basado en ISO 27001 para la seguridad y privacidad de la información.</li> </ul>
<b>Tareas</b>	Fortalecer las herramientas tecnológicas para las actividades relacionadas con el almacenamiento, mantenimiento y seguridad de los datos recolectados, capacitación en sistemas de gestión de bases de datos (SGBD), migración de los datos en Excel a SGBD y creación de bases de datos para quienes no consolidan etc.
<b>Indicadores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de políticas creadas e implementadas</li> <li>• Número de procedimientos implementados</li> <li>• Número de procedimientos actualizados.</li> </ul>
<b>Entregables</b>	Documento de políticas y estrategias de gestión de información.
<b>Meta</b>	Documento de políticas y estrategias de gestión de información.

- **SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA**

<b>Dominio</b>	Servicios e Infraestructura Tecnológica
<b>Proyecto</b>	Servicios de soporte técnico
<b>Objetivo estratégico al que apunta el proyecto</b>	Implementar estrategias y planes de servicio en el área de ingeniería de soporte técnico.
<b>Descripción</b>	Describir el soporte técnico en el dominio realizado.
<b>Tareas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar el plan de Mantenimiento Preventivo de la Infraestructura Tecnológica, que cubra de manera sincronizada todo el tipo de equipos de tecnología (PCs, Servidores, impresoras, equipos de comunicaciones, cableados, equipos eléctricos, otros).</li> <li>• Usar las herramientas tecnológicas y el uso de las plataformas como la mesa de servicios y la gestión de PQRS para conocer los requerimientos del cliente.</li> <li>• Implementar una herramienta informática que ayude a organizar y gestionar el mantenimiento de la infraestructura tecnológica a nivel Municipal, identificando aquellos equipos que se encuentren en garantía.</li> <li>• Planificar, ejecutar y controlar tanto la gestión como la continuidad de la infraestructura tecnológica, abarcando redes y telecomunicaciones de la entidad.</li> <li>• Monitorear y gestionar los niveles de servicio de las plataformas y servicios TI.</li> <li>• Monitorear e implementar un plan de seguridad para los datos e información de la organización.</li> <li>• Realizar evaluaciones consecutivas del estado actual de la plataforma para las operaciones de la empresa, de acuerdo con la evolución del modelo de negocio y a las condiciones de la infraestructura de la organización.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar las implementaciones y otras modificaciones realizadas en los sistemas de información y/o plataforma tecnológica de la organización.</li> <li>• Registrar y controlar el inventario de infraestructura tecnológica de la organización.</li> </ul>
<b>Indicadores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluaciones de estado de la plataforma de operaciones de la entidad.</li> <li>• Procesos de soporte técnico descrito</li> </ul>
<b>Entregables</b>	Documentos con la descripción del soporte realizado.
<b>Meta</b>	Documentos con la descripción del soporte realizado.

- **GOBIERNO DE TI**

<b>Dominio</b>	Gobierno de TI
<b>Proyecto</b>	Diseño y aplicación del Modelo de Gobierno de TI
<b>Objetivo estratégico al que apunta el proyecto</b>	Implementar la estrategia de gobierno en línea en el municipio de Agustín Codazzi.
<b>Descripción</b>	El diseño del modelo debe contener las estrategias y procesos a implementar en la entidad como gobierno de TI, la aplicación del programa de gestión de riesgos TI, el análisis y rediseño de la estructura del modelo de negocio y estructura organizacional del área de TI y sus derivados.
<b>Tareas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer las políticas y lineamientos provistos por el MinTic en la alcaldía Municipal.</li> <li>• Implementar y coordinar la arquitectura empresarial de TI en la entidad.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover y divulgar por todos los medios el cumplimiento de las políticas TIC</li> <li>• Apoyar en el diseño y construcción de los planes estratégicos de tecnologías de Información exteriorizando las necesidades de la alcaldía para su respectiva solución.</li> <li>• Analizar la aprobación de recursos económicos y tecnológicos para las áreas y procesos de la entidad.</li> <li>• Revisar las estrategias y políticas de información a implementar dentro del área de TI como en todas las sectoriales de la alcaldía.</li> </ul>
<b>Indicadores</b>	Modelo de gobierno de TI creado
<b>Entregables</b>	Documento del modelo de gobierno de TI creado.
<b>Meta</b>	Documento del modelo de gobierno de TI creado.

- **GESTION DE TI**

<b>Dominio</b>	Gestión de TI
<b>Proyecto</b>	Definición de Políticas en Gestión de TI
<b>Objetivo estratégico al que apunta el proyecto</b>	Implementar la estrategia de políticas en gestión de TI.
<b>Descripción</b>	<p>Se deben definir las políticas en gestión de TI en cada uno de los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas de infraestructura</li> <li>• Políticas de acceso a la red</li> <li>• Políticas de uso de servicios de internet</li> <li>• Políticas y asignación de la infraestructura de la alcaldía</li> <li>• Políticas de uso de los equipos de computo</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas de administración de plataformas en TI</li> <li>• Políticas de monitoreo y almacenamiento de información</li> <li>• Políticas de gestión de seguridad en TI</li> <li>• Políticas de gestión y administración de bases de datos</li> <li>• Políticas de gestión y administración de aplicaciones</li> <li>• Políticas de recurso humano especializado.</li> </ul>
<p><b>Tareas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Según sus labores cada contratista o funcionario de la Administración Municipal, se le proporcionará un usuario y una contraseña que será de uso personal.</li> <li>• Se le asignara su equipo completo y su cableado de acceso para utilizar el servicio desde el cableado estructurado.</li> <li>• El uso de Internet (envío, descarga o visualización de información) debe ser única y exclusivamente para las funciones propias del cargo a desempeñar.</li> <li>• El uso del servicio de internet está limitado para el área laboral, es decir, solo permite utilizarlo en las páginas o sistemas de información que se requiera cumplir actividades.</li> <li>• Realizada la vinculación de una persona a la planta de talento humano de la alcaldía, la secretaria o la persona encargada en la jefatura de Talento Humano para el caso de personal de planta, cada supervisor en caso de los contratistas, deberán informar a más tardar el siguiente de esta vinculación, a la cuenta <a href="mailto:alcaldia@agustincodazzi-cesar.gov.co">alcaldia@agustincodazzi-cesar.gov.co</a> diligenciando los siguientes datos: Nombres y apellidos completos, número de Cédula, cargo o función principal, dependencia a la cual está asignado.</li> <li>• Es compromiso del jefe inmediato o supervisor del contrato de la persona que se retira comunicar a la cuenta <a href="mailto:alcaldia@agustincodazzi-cesar.gov.co">alcaldia@agustincodazzi-cesar.gov.co</a> la novedad.</li> <li>• El usuario en el momento de ingreso y asignación del recurso tecnológico recibirá el inventario por parte del almacén Municipal de los equipos de los cuales será responsable de su</li> </ul>

	<p>cuidado y custodia, al finalizar el contrato o su permanencia dentro de la Entidad al hacer devolución de dichos equipos se realizará la gestión y firma de la paz y salvo por parte del Almacén.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los equipos de la Entidad se utilizan única y exclusivamente con fines laborales.</li> <li>• Una vez terminado el día laboral, se debe guardar los cambios y cerrar la sesión para apagar el equipo.</li> <li>• El uso e información de cada equipo es compromiso del empleado de la Alcaldía de Agustín Codazzi. Al cual le fue asignado al momento de su contratación.</li> <li>• La información de los empleados y contratistas no debe ser almacenada localmente en los equipos que le fueron entregados, esta debe ser almacenada en la carpeta que fue creada por el personal del área de TICS.</li> </ul>
<b>Indicadores</b>	Políticas definidas
<b>Entregables</b>	Documento con políticas en gestión de TI
<b>Meta</b>	Documento con políticas en gestión de TI

### Plan de comunicaciones

La transmisión de los resultados del PETI y de su puesta en marcha es fundamental para lograr que los empleados públicos, contratistas y usuarios funden una confianza en cuanto al manejo de la planeación de la alcaldía municipal y la representación que esta presenta para un futuro. En este sentido, la divulgación del PETI pretende utilizar como método de visualización las presentaciones técnicas y ejecutivas, la realización de presentaciones, circulares informativas, entre otros puntos importantes para su divulgación.

## Objetivo General

- Representar las habilidades comunicativas para colectivizar el PETI en la alcaldía municipal

## Objetivos Específicos

- Sensibilizar de forma permanente a los funcionarios, contratistas y terceros de la entidad sobre la importancia, uso y apropiación de las TIC dentro del contexto de las entidades públicas.
- Incentivar a la participación de los empleados y contratistas de la entidad sobre la creación de estrategias para la mejora del PETI.
- Comunicar de manera permanente a los empleados y contratistas de la entidad, los proyectos de TI que son respaldados por el banco de proyectos del municipio.

## Alcance

El presente plan de comunicaciones cubre a todos los servidores públicos y contratistas que estén vinculados a la administración municipal, los cuales se encuentran descritos a continuación:

- **Funcionarios Públicos:** Personas naturales vinculadas a la administración pública por una relación legal y reglamentaria para el cumplimiento de funciones administrativas en el marco de una planta de personal aprobada por la entidad.
- **Contratistas:** Personas naturales que apoyan actividades relacionadas con la administración departamental, vinculados a través de contrato de prestación de servicios.

## Metodología

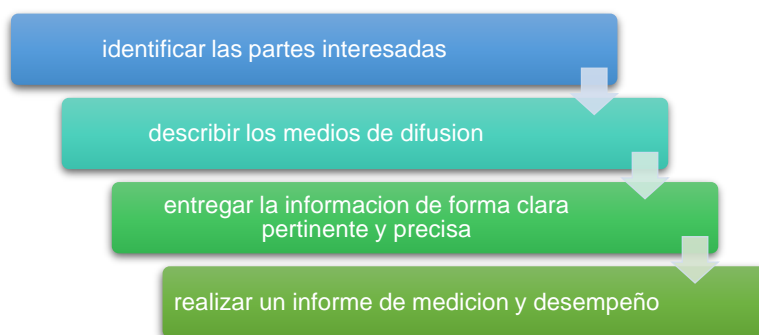


Ilustración 10. Metodología. Fuente: *PETI CODAZZI, 2018*

## Publicación

Se debe publicar en la página web del municipio y en caso de modificaciones o en su defecto actualización se hará la respectiva anotación en la página de control de cambios.

## Medios de Difusión

Canal / medio	Actividad	Periodicidad	Responsable
<b>Página web</b>	Realizar una presentación resumen del PETI ubicada en el botón de transparencia y acceso a la información de dominio público	Anual	Profesional TIC
<b>Intranet</b>	Publicación del documento PETI, en la sección de documentos	Anual	Profesional TIC
<b>Sistema de información</b>	Circular informativa explicando de forma breve el PETI con sus objetivos, alcance y líneas estratégicas.	Anual	Profesional TIC

<b>Socialización</b>	Socialización del PETI por sectoriales	Anual	Profesional TIC
<b>Boletín de comunicaciones</b>	Diseñar una representación visual para socializar el PETI	Anual	Profesional TIC

### **3.2 Análisis de Resultados y Discusión**

En este apartado se exponen los resultados del trabajo, de acuerdo con la metodología implementada dentro del plan estratégico de Tecnologías de información desarrollado en la alcaldía del municipio de Agustín Codazzi. En este sentido, con el análisis de resultados se da respuesta a los objetivos propuestos y se desarrolla toda la estructura del PETI, como se puede evidenciar en el trabajo de grado, el plan estratégico se diseñó con base al plan estratégico de TI implementado en la administración pasada, tomando como punto de partida, la guía para estructurar el plan estratégico de tecnologías de información PETI en entidades estatales.

Es relevante mencionar que, dentro de los hallazgos encontrados desde diseño de la estructura del PETI, la información recolectada fue de gran importancia para dar como punto de partida el primer objetivo del trabajo de grado, el cual se fundamentó en el análisis del modelo funcional que lleva operando la alcaldía de Agustín Codazzi desde la administración pasada. En este contexto, este análisis se construyó mediante técnicas de planeación proyectadas en diferentes matrices que ayudan a diagnosticar cada detalle que lleva el modelo funcional de una entidad de orden público, para así, lograr un resultado final, el cual se estructura y articula con la alineación estratégica que se tiene planificada en los objetivos del proyecto, dejando como evidencia, los diferentes vacíos que ha presentado la entidad en su infraestructura tecnológica, los cuales pueden ser solventados focalizando las estrategias diseñadas en el PETI.

Así mismo, se examinó la escenario real que maneja la entidad en cuanto a desarrollo tecnológico, manejo de buenas prácticas de TI, cumplimiento de estándares y gobernanza tecnológica, los cuales son puntos importantes para el cumplimiento de los planes estratégicos a nivel de entidades públicas. Con esto, se planteó en el PETI que se debe mejorar puntos como la capacidad de TI, la disponibilidad de la información, el cual es un principio fundamental para optimizar y monitorizar servicios tecnológicos en cualquier entidad, así como brindar una mejor oportunidad en la prestación de los servicios a nivel tecnológico.

De igual forma, para el segundo objetivo, se obtuvieron resultados favorables, dado que, mediante el desarrollo del análisis de la situación actual del modelo funcional que lleva la alcaldía de Codazzi, se pudo concatenar el objetivo número dos, estableciendo una mejor

directriz para el modelo de negocio que lleva este tipo de entidades, puesto que, es un modelo que ya se encuentra formalizado por el gobierno nacional y por las ordenanzas del mismo y en su defecto del ministerio de las TIC, se pudo llevar de manera ordenada cada detalle de la organización, como son su entendimiento estratégico, sus objetivos propuestos, el plan de implementación y el modelo operativo actual, el cual se está utilizando en toda la entidad y se está alineando con el plan de desarrollo municipal 2020-2023. Por otro lado, en el objetivo número tres, cabe resaltar que el modelo de TI que lleva actualmente la entidad, se encuentra obsoleto y mal planificado, dado que, una entidad de este tipo debe tener bien proyectado el crecimiento de su área TIC; en este caso puntual, se está planeando una reestructuración de la infraestructura tecnológica, dado que, la capacidad operacional de la entidad está creciendo y por ende, su infraestructura se está quedando pequeña para el manejo de los procesos que esta organización lleva. Por lo tanto, se puso a consideración del departamento de TI de la alcaldía el modelo propuesto para su respectivo estudio y cotización.

Es importante mencionar que este modelo propuesto se construyó bajo una arquitectura en capas, la cual ha sido utilizada en muchas entidades que manejan procesos operacionales bastante amplios y pueden unirse mediante una topología de red Top Down Networking de cisco, siendo totalmente eficiente para cada uno de los procesos y equipos que actualmente lleva en inventario la alcaldía del municipio de Agustín Codazzi. En este orden de ideas, también se hizo énfasis en la parte de las metas del departamento de TI, las cuales no se encontraban del todo claras y necesitaban ciertos ajustes en las funciones que actualmente tienen sus funcionarios.

De igual forma, se dejó en claro que se requiere más personal en el departamento de TI, puesto que, hay labores que no son las apropiadas para un técnico o tecnólogo y que las debe hacer el personal idóneo, como es el caso, de la mesa de servicios y la gestión del gobierno de TI. Por último y no menos importante, en el objetivo final el cual se compone de proponer un plan de proyecto de TI, se dejó a consideración del departamento de TI de la entidad, su utilización, por ende, se diseñó una metodología que está centrada en el plan de comunicaciones de este, el cual puede ser utilizado o modificado por la entidad.

### 3.3 Conclusiones

La ejecución de este proyecto inicio con un rastreo bibliográfico en el cual se manifestó la utilidad del PETI en las entidades públicas, garantizando proyecciones, métodos prospectivos de acción y reacción e incluso posibilidades de cambios de entorno, soportados bajo herramientas sistemáticas que se pueden adaptar al uso de nuevas tecnologías dentro de cualquier organización, tal como es el caso puntual de una Alcaldía. Con esto, es importante mencionar que en este proyecto llamado: Planeación estratégica de tecnología de información (PETI) para la Alcaldía de Agustín Codazzi, se pudo evidenciar el uso del método BSC y la guía de estructuración del plan estratégico de tecnologías de información para entidades estatales, donde se obtuvieron las siguientes conclusiones:

Como primera medida, en el análisis de la situación actual del modelo funcional de la entidad se realizó una inspección en todos los lineamientos tanto a nivel físico como estratégico, dejando en claro los vacíos que presenta la entidad y los estímulos de apoyo que esta necesita para mejorar su infraestructura de TI y en su defecto cada proceso que esta maneja. Es por esto, que, con el desarrollo de este objetivo se logró conocer cada detalle de la entidad, como son sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, dejando como diagnostico que, con la integración de las TIC, la alcaldía de Codazzi puede posicionarse como una de las mejores a nivel regional, dado que, con una mejor utilización de sus recursos operativos y tecnológicos se pueden obtener resultados de calidad, mejorando la satisfacción de los empleados y contratistas.

Como segunda medida, en el establecimiento del modelo de negocio asociado a la metodología de planeamiento estratégico para la alcaldía de Agustín Codazzi, se realizó un análisis documental donde se conocieron y establecieron el entendimiento y los objetivos estratégicos que maneja la entidad, tomando como base el PETI de la administración pasada, asimismo, se diseñó un plan para la implementación de procesos de TI, el cual va alineado con el mapa de procesos y las necesidades que se demuestran en el plan de desarrollo municipal 2020-2023, logrando así homogenizar la estructura de trabajo de la alcaldía de Codazzi, dado que, como es sabido, la tendencia de la tecnología es cambiante y el desarrollo de nuevas estrategias permiten mejorar la organización de una entidad y establecer un prospectiva futurista para mejorar los procesos misionales de una entidad pública.

Como tercer punto, en el diseño del modelo de TI en la arquitectura de datos, aplicaciones, tecnológica y el nivel operativo organizacional, se construyó el diseño de un modelo el cual va a permitir que, en una entidad como la alcaldía de Codazzi, mejore su infraestructura tecnológica, la cual requería de organización y control en mucho de sus procesos gerenciales, aumentando su productividad con este modelo de TI.

Por último, en la formulación del plan de proyecto de TI se realizaron dos procesos, primero la integración de los objetivos estratégicos en un solo esquema el cual se deja a consideración de la organización para su implementación, asimismo, se realizó un plan de comunicaciones el cual añade un gran valor al documento, puesto que, es un método informativo para orientar las decisiones tomadas y puede ser utilizado en las próximas actualizaciones del documento.

### **3.4 Recomendaciones**

De acuerdo con los hallazgos encontrados mediante la elaboración del Plan Estratégico de Tecnologías de información realizado al municipio de Agustín Codazzi, es necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Rediseñar o en su defecto ajustar la estructura institucional, esto con el fin de integrar la parte de gobierno de TI en las diferentes acciones operativas y de soporte que maneja la entidad. En este sentido, lo que se requiere con esta recomendación es incentivar a la participación en la toma de decisiones para compartir responsabilidades en la ejecución de los proyectos de la entidad.
- Establecer políticas para el desarrollo de programas de capacitación y entrenamiento en diferentes temas TIC como son el uso de estándares y seguridad de la información.
- Incrementar la oferta de productos funcionales basados en la gestión de TI, como es el uso de las PQRS y la mesa de servicios.
- Mejorar los canales de acceso a internet y la organización del cableado estructurado.
- Incentivar a la creación de nuevos canales de comunicación entre la ciudadanía y la entidad.
- Desarrollar soluciones informáticas para el manejo de procesos críticos en la entidad.

- Mejorar el uso de los sistemas de información, mediante capacitaciones al personal.
- Poner a consideración de la administración municipal el rediseño de la infraestructura tecnológica utilizando el modelo propuesto.
- Utilizar la transformación digital para terminar de migrar los procesos manuales a la digitalización de documentos, lo cual puede mejorar sustancialmente los procesos con la calidad y accesibilidad de la información.

## 2.9 BIBLIOGRAFIA

- Acuña, E. &. (2017). *PETI en el colegio gimnasio de los cerros*. Bogota: Universidad Externado de Colombia.
- Acuña, E., & Mateus, W. (2017). *PETI en el colegio gimnasio de los cerros*. Bogota: Universidad Externado de Colombia.
- Artieda, C., Ayala, R., & Delgado, R. (2018). Elaboración del Plan Estratégico de TI para la dirección del seguro general de salud del IESS, aplicando la metodología PETI. *Universidad de las Fuerzas Armadas*, Recuperado de: <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/7567/1/AC-GS-ESPE-047381.pdf>.
- Benites, L. (2015). *Elaboración de un planteamiento estratégico de sistema de información para la mejora de la gestión administrativa y académica en la academia preuniversitaria engels-*. Universidad Nacional de Trujillo, Perú. : (p.20) Recuperado: <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/2970/TESIS%20MAESTRIA%20MARIA%20DEL%20PILAR%20SALVADOR%20VILLACORTA.pdf?sequence=1>.
- Cañón Bolaño, P. E., Osorio Ospina, O. L., & Pinzón Chica, C. M. (2014). *El Balanced Scorecard como modelo articulador entre la estrategia organizacional y el sistema de gestión de calidad*.
- Castro, J. (2019). *Planeacion estrategica de tecnologias de informacion hospital hernando quintero blanco*. valledupar: UNAD VIRTUAL.
- Comunicaciones, M. d. (2017). *Glosario Arquitectura TI - Colombia*. Bogota, Colombia: MinTIC.
- Hernandez, L. A. (s.f.). *Prospectiva y Pronosticos Tecnologicos*, Universidad Nacional Autonoma de Mexico. Mexico DF.
- Ingenio & Conocimiento, .. (2015). Herramientas para la Gestión: Matriz FODA. Recuperado de: <https://ingenioyconocimiento.wordpress.com/2015/09/21/matriz-foda-dofa/>.
- Laudon, K. (2004). *Sistemas de Información Gerencial: administración de la empresa digital*. . Ed.8 p.134 Recuperado de: <https://books.google.com.co/books?id=KD8ZZ66PF-gC&pg=PA32&lpg=PA32&dq= Sistemas+de+informaci%C3%B3n+gerencial:+administraci%C3%B3n+de+la+empresa+digital.+Edici%C3%B3n+8.&source=bl&ots=hlojn7mS1x&sig=ACfU3U3xcWO1UACd6WDW65PABpz-ZGw>.
- Laudon, L. &. (s.f.). *Sistemas de Información Gerencial*. Pearson.
- Londoño, M. (2015). *Sistemas de Información Empresarial*. Recuperado de: <http://sistemasinformacionempresarial.blogspot.com/2015/09/tipos-de-sistemas-de-informacion.html>.
- Martinez, M. G. (2015). *Alineacion del esquema de medicion de desempeño de la Constructora Colpatria con la estrategia organizacional y con el trabajo en equipo bajo los lineamientos del Balanced ScoreCard*.

- Roig, C. (2015). *tecnologías de la información: conceptos básicos, primera edición*. Madrid (España).
- S. Marango, P. D. (2014). Estudios y perspectivas de turismo. *centro de investigaciones y estudios turísticos*, 467-483.
- Torres, C. (2017). *Plan estratégico informático para el área de tecnologías de la información de la empresa IMPOFREICO S.A.* .
- Tulua, A. d. (2019). *Plan Estratégico de Tecnologías de Información PETI*. Departamento del valle: Alcaldía de Tul.