

# Diseño del Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información para el municipio de San Luis, Antioquia

## Design of the Strategic Plan of Information Technologies for the municipality of San Luis, Antioquia

 Julián Andrés Naranjo Galeano<sup>1</sup>  
 Rafael Evelio Puerta Mejía<sup>2</sup>

DOI: <https://doi.org/10.26495/icti.v9i2.2262>



### RESUMEN

El plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones es el instrumento que se utiliza para expresar la Estrategia de TI. El cual exige su elaboración por parte de cada entidad. Se plantea diseñar El PETI para el municipio de San Luis, Antioquia, dado que no cuenta con uno y en el cual su fecha límite es para el 31 de enero de cada año, desde el 4 de abril del 2018.

Se desea diseñar el plan estratégico de tecnologías de la información PETI para el municipio de San Luis, Antioquia. Para ello, la metodología que se lleva a cabo para la construcción del diseño del PETI consta de 4 fases, las cuales son guiadas por parte de Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (MinTIC), cada fase lleva a cabo unas sesiones, dando como resultado, pequeñas tareas o entregables.

Se desea implementar este diseño del PETI en el área de TI del municipio, teniendo en cuenta la guía del PETI facilitada por el MinTIC. En ese sentido se propone verificar el estado actual y mediante el análisis, realizar un diseño que consolide esta estrategia del PETI.

Entre las recomendaciones, es necesario orientar procesos de seguimiento periódicos y progresivos que permitan una adecuada estructuración del PETI en los municipios de modo que responda a las necesidades particulares de cada comunidad.

**PALABRAS CLAVE:** *PETI, Plan estratégico, TICS*

### ABSTRACT

The ICT Strategic Plan is the instrument used to express the IT Strategy. Which requires its elaboration by each entity. It is proposed to design the PETI for the municipality of San Luis, Antioquia, given that it does not have one and in which its deadline is for January 31 of each year, from April 4, 2018. It is desired to design the strategic information technology plan PETI for the municipality of San Luis, Antioquia. To do this, the methodology that will be carried out for the construction of the PETI design consists of 4 phases, which are guided by MinTIC, each phase carries out a few sessions, resulting in small tasks or deliverables. It is desired to implement this plan in the IT area of the municipality, taking into account the PETI guide provided by MinTIC. In this sense, it is proposed to verify the current state and, through the analysis, to carry out a design that consolidates this PETI strategy.

**KEYWORDS:** *PETI, Strategic Plan, ICTs*

---

<sup>1</sup> Corporación Universitaria Americana, Medellín-Antioquia, Colombia, [naranjojulian5744@americana.edu.co](mailto:naranjojulian5744@americana.edu.co)

<sup>2</sup> Corporación Universitaria Americana, Medellín-Antioquia, Colombia, [rpuerta@americana.edu.co](mailto:rpuerta@americana.edu.co)

## **INTRODUCCIÓN**

Desde el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información (PETI) se instituye la normativa requerida para la gestión de herramientas de TI. A partir de este, se establecen las estrategias alrededor de tres focos principales relacionados a la empresa, unidad de negocio y funcional; buscando impulsar el triunfo organizacional con objetivos generados crear valor agregado, perfeccionar recursos y aplicar actualizaciones tecnológicas. (MINTIC, 2019; Mayor-Ríos et al., 2019). Enmarcados en la ley 1712 del 2014 donde se instauran los materiales para implementar la estrategia.

Como lo expresa Luque-Ortiz (2021):

“En el contexto actual de la comunicación y de la información multidireccional, las redes sociales son de gran importancia ya que garantizan mayores opciones de visibilidad para una empresa, y, sobre todo, un nuevo canal de comunicación con el cliente objetivo al que la empresa quiere llegar”

La gestión de TI no se observa en el municipio de San Luis, Antioquia, esto se logró corroborar a partir de un trabajo de observación en campo en el que se encontró que se cuenta con un centro cómputo en el palacio municipal el cual cuenta con 42 equipos de cómputo, 10 portátiles y 32 equipos de escritorio, conectados a equipos de comunicaciones de datos por medio de fibra óptica hasta la acometida externa, e internamente por cable UTP, también se tiene conexión de voz por este mismo medio con 5 troncales SIP.

Adicionalmente, en las demás dependencias externas se cuenta con internet de 10 megas con conexión por par trenzado las cuales son: Parque educativo, Centro de bienestar del anciano, almacén municipal, Secretaría Agroambiental y de Turismo. Además de esto se cuenta con un servicio de internet gratuito (Zona Wifi) en el parque educativo, el cual fue instalado por MinTIC.

Este contexto muestra la necesidad de articular adecuadamente la infraestructura tecnológica del municipio tomando como referente la elaboración de un PETI el cual permitirá un fortalecimiento adecuado de la gestión tecnológica en el municipio de San Luis, Antioquia.

A pesar de esta normativa y de la evidente necesidad de incorporar estrategias de gobierno en línea y de fortalecimiento de las TIC en los municipios, se observa a partir de un diagnóstico preliminar que en el municipio de San Luis no existe un plan estratégico de tecnologías de la información (PETI) en ese sentido, El presente proyecto aborda el cuestionamiento de cómo diseñar el PETI en el municipio de San Luis, Antioquia.

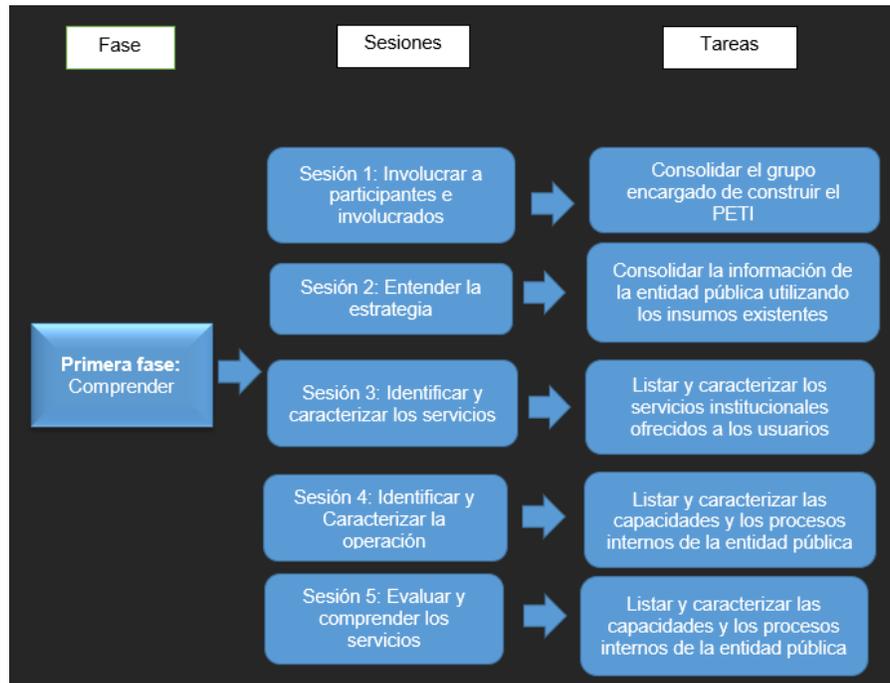
## **MATERIALES Y MÉTODOS**

La metodología para la construcción del diseño del PETI se lleva a cabo a partir de 4 fases, las cuales son guiadas por parte de MinTIC, cada fase lleva a cabo unas sesiones, dando como resultado, pequeñas tareas o entregables.

La guía para la construcción del PETI hace parte de los instrumentos y herramientas del Marco de Referencia de Arquitectura definido por MinTIC y reúne la descripción de la metodología, estructura, técnicas y herramientas que deben contener los Planes Estratégicos de TI, garantizando su alineación

con la Política de Gobierno Digital y convirtiéndose en el punto de partida de los procesos de TD y de la cuarta revolución industrial en la administración pública (MINTIC, 2019).

**Figura 1. Primera fase**



Fuente: Tomada de (MINTIC, 2019).

En esta fase, los participantes en la construcción de PETI, deberán comprender e identificar los servicios institucionales, así como también la capacidad institucional, el modelo, el esquema organizacional y los recursos tecnológicos que hacen posible el ofrecimiento de los servicios. También, en esta Fase se podrán identificar algunas oportunidades de mejoras de servicios y procesos.

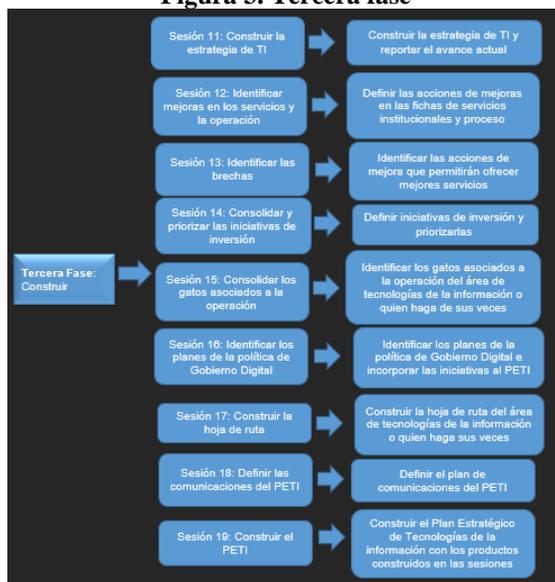
**Figura 2. Segunda fase**



Fuente: Tomada de (MINTIC, 2019).

Lo que se realizará en esta fase, será el análisis de la situación actual de la entidad en temas de TIC, identificando oportunidades de mejora en servicios a usuarios y operación. Las oportunidades de mejora que surjan de esta fase, serán utilizadas en la tercera fase de la construcción de la Hoja de Ruta.

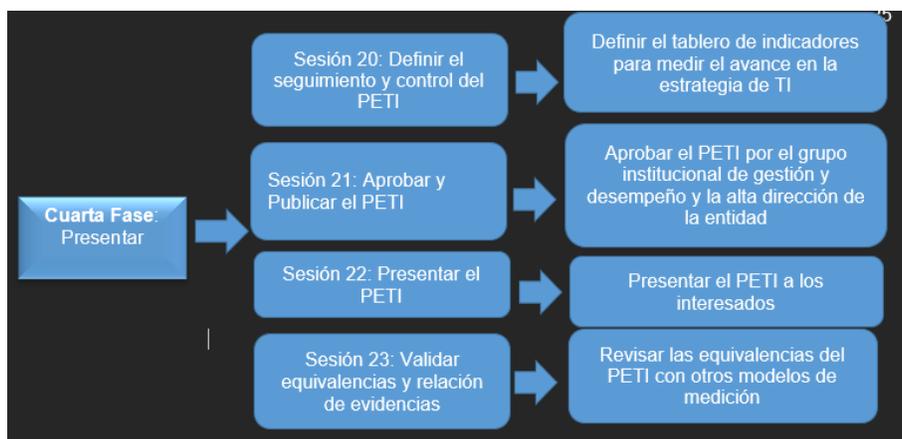
**Figura 3. Tercera fase**



Fuente: Tomada de (MINTIC, 2019).

En esta fase, los participantes en las construcción del PETI, definirán acciones (eliminar, modificar, mantener o crear) que se deban ejecutar al interior de la entidad para mejorar servicios y procesos asociados, partiendo de lo hallado en la segunda fase.

**Figura 4. Cuarta fase**



Fuente: Tomada de (MINTIC, 2019).

En esta última fase, el líder de TI o quien haga de sus veces, deberá presentar el Plan Estratégico de TI a la alta dirección y al comité institucional de gestión y desempeño. Al finalizar esta fase, el PETI deberá de estar integrado con el Plan de Acción Institucional y publicado en el sitio web de la entidad.

Diagrama metodología. Fuente: elaboración propia a partir de la guía de MinTIC. Este diagrama de autoría propia refleja la metodología que brinda MinTIC para el proceso de desarrollo del PETI. Se tuvieron en cuenta cada fase que ayuda a la construcción de un PETI.

## RESULTADOS

### 4.1. Situación actual Información Infraestructura tecnológica municipio de San Luis, Antioquia

En se revisó el estado actual del municipio de San Luis, en cuanto algunos componente y áreas, pero mirando en el ámbito tecnológico, ya que es el área principal en el cual está orientado al PETI para su mejora o para su manejo organizativo.

**Tabla 3. Situación actual TI**

Hardware	Se cuenta con dos servidores ubicado en el rack, la conectividad de las estaciones de trabajo tiene una topología de red en estrella y conecta 52 equipos a un internet de fibra óptica dedicado de 60 Mbps. Se cuenta con dos impresoras de red ubicadas en las oficinas de Planeación y contratación. Se tiene otros equipos de cómputo en dependencias externas como: Parque Educativo (7 equipos) y CBA (2 equipos) los cuales cuentan con sus respectivas licencias de Windows y office.
Software	En cuanto a Software la alcaldía utiliza en casi todas sus estaciones de trabajo los sistemas operativo Windows 10 con sus respectivas licencias, además del software ofimático office en diversas versiones (2010, 2013, 2016 y 2019) debidamente licenciados. La secretaría de hacienda utiliza el software AriesNet (Presupuesto, contabilidad, inventarios, catastro), el cual se encuentra instalado en un servidor HP Proliant con sistema operativo Windows Server 2013. La página web del municipio la provee MinTIC de forma gratuita, por lo cual tiene un formato rígido, en el cual sólo se puede agregar información en los formatos impuestos por la entidad gubernamental.
Telecomunicaciones	Se cuenta con un servidor marca Dell con sistemas operativo Linux, que hace las veces de planta telefónica con una conexión a cinco troncales SIP por fibra óptica.
Seguridad	En los equipos de cómputo con sistema operativo Windows 8.0, 8.1 y 10 se utiliza la seguridad que tiene el sistema (Firewall y antivirus)
Proyectos	No se tiene

Fuente: Elaboración propia

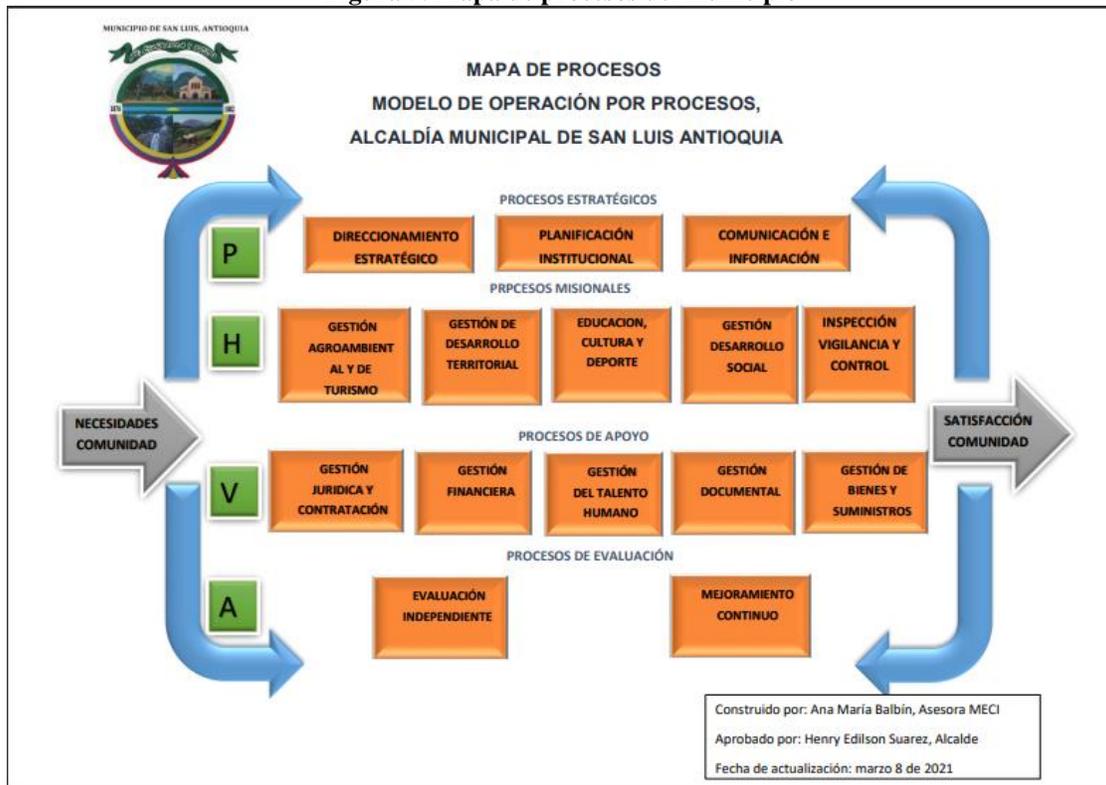
### 4.2. Diagnóstico TIC en el municipio

En el municipio de San Luis se cuenta con un centro cómputo en el palacio municipal el cual cuenta con 42 equipos de cómputo, 10 portátiles y 32 equipos de escritorio, conectados a equipos de comunicaciones de datos por medio de fibra óptica hasta la acometida externa, e internamente por cable UTP, también se tiene conexión de voz por este mismo medio con 5 troncales SIP.

En las demás dependencias externas se cuenta con internet de 10 megas con conexión por par trenzado las cuales son: Parque educativo, Centro de bienestar del anciano, almacén municipal, Secretaría Agroambiental y de Turismo. Además de esto se cuenta con un servicio de internet gratuito (Zona Wifi) en el parque educativo, el cual fue instalado por Mintic.

En cuanto a software que se utiliza en la administración municipal se tiene a Ariesnet, software administrativo y financiero utilizado en las oficinas de Secretaría de Hacienda, Catastro y Almacén municipal. El mantenimiento que se le hace a los equipos de cómputo es anual y no se cuenta con un formato definido para realizar un informe.

**Figura 5. Mapa de procesos del municipio**



Fuente: Tomado de (Alcaldía de San Luis, 2021).

### 4.3. Procesos Estratégicos

Los procesos estratégicos se identificaron como aquellos relacionados con la dirección estratégica, orientados hacia el desarrollo integral de la ciudad de San Luis; comunicación e información, asegurando el desarrollo y ejecución de planes de comunicación; y planificación institucional, encaminados a mejorar el liderazgo organizacional.

#### **4.3. Procesos Misionales**

Como proceso misional, se estableció la gestión agroambiental y turística, para brindar apoyo técnico a los productores de los municipios; gestión del desarrollo del territorio, para crear condiciones apropiadas relacionadas con la infraestructura; e inspección, vigilancia y control para evaluar el cumplimiento de la normativa.

#### **4.4. Procesos de apoyo**

Como procesos de apoyo se estableció la gestión de Bienes y Suministros, para administrar los recursos para el funcionamiento del municipio; gestión financiera, para la gestión de recursos públicos; gestión de documentos, para controlar documentos como parte del sistema de gestión de calidad; gestión jurídica y contratación, para realizar trámites legales; y gestión del talento, para asegurar la competitividad de los servidores públicos.

#### **4.5. Procesos de Evaluación**

Determinar, recopilar y analizar los datos necesarios para demostrar la idoneidad, eficacia, eficiencia y eficacia del sistema de gestión de calidad para evaluar oportunidades para identificar iniciativas de mejora continua.

#### **4.6. Apoyo de las TI en estos procesos orientados por el PETI**

Se lleva a cabo el análisis de los procesos de la institución pública, en cuanto a la infraestructura tecnológica, el municipio de San Luis, Antioquia cuenta con un centro cómputo en el palacio municipal el cual cuenta con 42 equipos de cómputo, 10 portátiles y 32 equipos de escritorio, conectados a equipos de comunicaciones de datos por medio de fibra óptica hasta la acometida externa, e internamente por cable UTP, también se tiene conexión de voz por este mismo medio con 5 troncales SIP.

En las demás dependencias externas se cuenta con internet de 10 megas con conexión por par trenzado las cuales son: Parque educativo, Centro de bienestar del anciano, almacén municipal, Secretaría Agroambiental y de Turismo. Además de esto se cuenta con un servicio de internet gratuito (Zona Wifi) en el parque educativo, el cual fue instalado por Mintic.

En cuanto a software que se utiliza en la administración municipal se tiene a Ariesnet, software administrativo y financiero utilizado en las oficinas de Secretaría de Hacienda, Catastro y Almacén municipal.

#### **4.7. Propuestas, recomendaciones y situaciones en el desarrollo del trabajo**

Se recomienda tener algún canal formal, de fácil acceso, con documentación prioritaria tal como los procesos generales de las áreas de la alcaldía o información en general consultada a diaria y para tener comunicación constante, entre los miembros y personas relacionadas a proyectos que se desarrollan actualmente.

Se le recomienda a los funcionarios de la alcaldía organizar la información que se requiera tener a la mano, algún medio que puede ayudar para esto, son los espacios en la nube facilitados por algún proveedor de correos electrónico y actualizarlas cada cierto tiempo, esto con el fin de facilitar procesos. Se le propone a la alcaldía cambios en software administrativo, ya que el actual restringe ciertos procesos como backups de información con riesgos a que se pierda y el no acceso por parte de los funcionarios autorizados en caso de evento o incidente.

Situaciones personales, económicas y académicas demoraron la estructuración y desarrollo del proyecto.

Situaciones continuas por parte de los funcionarios del municipio en cuanto al flujo de información retrasaron la recolección y transformación de la información para anexar al documento maestro. Podemos identificar que existen elementos de infraestructura y equipos de TI, los cuales son activos importantes para el municipio y a los cuales se les puede dar el buen uso para la gestión y administración de la tecnología en el municipio, tales como el centro de datos y de los equipos que son usados día a día para el funcionamiento administrativo que requiere la alcaldía del municipio para llevar a cabo sus funciones.

En cuanto a la estrategia actual y su posible mejora, se describe lo que se recolectó y analizó para tener un diagnóstico y demostrar cómo se encuentra el municipio dentro de una estrategia de manejo de las tecnologías de la información y también las necesidades que requieren desarrollar y tener las estrategias, conformación de la información que se tiene disponible y la transformación que puede generar un adecuado uso de las tecnologías para el progreso y mejoramiento de procesos.

Como se exhibe en la información, se hace necesario un trabajo en conjunto con las dependencias y secretarías a nivel institucional del municipio, en este caso se observa que aún no se evidencia en la estructura de funciones y no hay un responsable de ello.

En el caso de la definición de la continuidad de un negocio o servicio se requiere acompañamiento de las tecnologías, dado que es necesario tener una capacidad de organización para la prestación de servicios en niveles definidos con anterioridad tras alguna interrupción de servicios. Para ello, es necesario en varios frentes como lo son la infraestructura física, recursos de tecnologías y estrategias de comunicación.

#### **4.8. Compromisos adquiridos con los funcionarios de la alcaldía de San Luis, Antioquia**

Desde marzo del 2021 se solicitó información al jefe de sistemas respecto a la infraestructura tecnológica y estadísticas del uso de tecnologías en el municipio como la alcaldía, escuelas y hospitales, a lo cual la respuesta es que no se tenía esa información. La información que se tenía era sólo de la alcaldía.

El 5 de abril del 2021 se volvió a contactar con el jefe de sistemas para recordar sobre el compromiso de la información sobre la infraestructura tecnológica que pudieran tener en el momento. A lo cual se tuvo que especificar en detalle la información requerida, el cual se redactó el día 7 de abril.

Luego, cuando se pudo tener asesorías en el mes de septiembre, se contactó nuevamente al jefe de sistemas para tener presente nuevamente la información sobre la infraestructura del municipio, la cual no llegó sino hasta el mes de febrero del 2022.

El día marzo 22 del 2022 se contactó con la encargada de control interno del municipio para solicitar el mapa de proceso, a lo cual solo se me hizo entrega de una imagen del mapa de procesos sin definición.

El día 27 de abril, se solicitó información sobre los servicios institucionales, respecto a la plantilla de MinTIC sobre la sesión 2.

A finales del mes de abril, se me pudo hacer llegar la información con respecto a las definiciones del mapa de procesos.

A finales del mismo mes de abril, se solicita información respecto a los encargados de las áreas del municipio, usando una de las plantillas que facilita MinTIC para la recolección de información y estructuración del PETI.

#### **4.9. Diseño del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información**

Se recomienda estructurar una malla para el mantenimiento en general del cableado estructurado del edificio municipal, el cual traería consecuencias graves si no se empieza a implementar. Dado el auge y rentabilidad de los servicios en nube, tal como AWS, también puede haber una oportunidad de mejora para adquirir servicios y de esta forma, ahorrar un poco en la infraestructura física y también en la parte económica, hablando de servicios y arrendamientos. AWS es una plataforma en nube que ofrece más de 200 servicios de centros de datos, alguno de estos grandes servicios son las instancias Ec2 las cuales son servidores virtuales en la nube, como lo dice su propia definición no necesita infraestructura física por quien la consume ya que AWS se encarga de ello, otro servicio muy utilizado son las RDS que son las bases de datos relacionales en nube, así, de esta manera existen otros servicios rentables para el usuario que los consume.

Se pueden definir procesos en alguna plantilla, tal como el mantenimiento de equipos e historial, esto, para que siempre se tenga conocimiento del que se hizo antes o después y también de este modo se puede reaccionar a alguna contingencia si lo necesita. Además, implementar una Automatización de procesos como el de notificaciones de PQR para entregar información casi que, de forma inmediata, ya que según se ha observado, las peticiones, solicitudes y reclamos no llegan con suficiente rapidez y tampoco hay una pronta respuesta por parte de la entidad pública.

#### **5. CONCLUSIONES**

Tomando en cuenta la información recopilada hasta el momento se puede concluir algunos aspectos en relación con el análisis de la infraestructura tecnológica, que es donde el PETI se orienta para mejorar el manejo de la información, ordenanza y capacidad del municipio para mejorar y gestionar.

Asimismo, se observa cierta infraestructura de TI, la cual está dirigida a la administración, aunque se podría también expandir a nivel educativo y el mapa de procesos del municipio se encuentra en proceso de construcción y actualización que es algo que se tiene en cuenta para una oportunidad de mejora.

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer a mis asesores, quienes con sus conocimientos y apoyo me guiaron a través de cada una de las etapas de este proyecto. También quiero agradecer a la alcaldía de San Luis, Antioquia por darme la oportunidad para el desarrollo de este proyecto. Por último, quiero agradecer a mi familia, por apoyarme aun cuando mis ánimos decaían.

## REFERENCIAS

Luque-Ortiz, S. (2021). Estrategias de marketing digital utilizadas por empresas del retail deportivo. *Revista CEA*, v.7, n.13, e1650. <https://doi.org/10.22430/24223182.1650>

Mayor-Ríos, J. A., Pacheco-Ortiz, D.M., Patiño-Vanegas, J. C. & Ramos-y-Yovera, S.E. (2019). Análisis de la integración del Big Data en los programas de contaduría pública en universidades acreditadas en Colombia. *Revista CEA*, 5(9), 53-76. <https://doi.org/10.22430/24223182.1256>

Ministerio de comunicaciones. (2008). Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Recuperado de [https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-125156\\_recurso\\_00.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-125156_recurso_00.pdf)

Planeación de la Tecnología para la Transformación Digital. (2019). Guía para la Construcción del PETI. Recuperado de <https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-article-15031.html>

Secretaría de Innovación Digital. (2020). Plan Estratégico de Tecnologías de la Información Medellín 2021-2024. Recuperado de <https://www.medellin.gov.co/irj/portal/medellin?NavigationTarget=contenido/6654-Plan-Estrategico-de-Tecnologia-de-Informacion-2016--2020>