



PLAN ESTRATEGICO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACION Y COMUNICACION

2024 - 2028

Descripción breve

Esta propuesta de Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicación (PETIC) plantea las diversas mejorar tecnológicas en general para el período 2024 al 2028, alineando la incorporación y desarrollo de nuevas plataformas de tecnologías de información y comunicación en pro de la institución.

Actualizado en junio, 2024.

Revisión final el 19 de junio, 2024 como Versión 1.

Aprobado el 5 de noviembre, 2024, acuerdo No. 781, oficio SC-872-2024

Departamento de Tecnologías de Información y Comunicación

informatica@siquirres.go.cr

Tabla de contenido

Presentación	3
1. Consideraciones Generales	4
1.1. Justificación	4
1.2. Objetivo General	4
1.3. Objetivos	4
2. Elementos Estratégicos de la Municipalidad	6
2.1. Misión.....	6
2.2. Visión	6
2.3. Valores.....	6
2.4. Estructura Organización.....	7
3. Elementos Estratégicos del Departamento de Tecnología de Información y Comunicación.....	8
3.1. Misión.....	8
3.2. Visión	8
3.3. Valores.....	8
3.4. Estructura del Departamento	9
3.5. Objetivos del Departamento de TI	10
3.6. Acciones para los Objetivos del Departamento TI	10
a. Gestión de la Calidad y continuidad de los servicios	10
b. Servicios técnicos y de soporte.....	10
c. Infraestructura.....	11
d. Seguridad y control	11
4. Alineamiento entre PETIC – PEI 2024-2028 (PEM).....	12
5. Alineamiento PETIC – PLAN DE GOBIERNO 2024-2028	13
6. Análisis FODA Tecnologías de Información.....	15
6.1. Detalle del Análisis FODA.....	16
6.1.1. Fortalezas.....	16
6.1.2. Debilidades.....	21
6.1.3. Oportunidades	24
6.1.4. Amenazas	26
7. Estrategias para las Tecnologías de Información y Comunicación	28
7.1. Contextualización del departamento de TI.....	28

7.1.1. Gestiones del departamento de TI	29
7.1.2. Procesos de TI	31
7.1.3. Situación en aplicaciones o sistemas y hardware	33
7.1.3.1. Software de escritorio comunes de uso municipal	33
7.1.3.2. Plataforma o sistema específicos de uso municipal	34
7.1.3.3. Hardware en TI.....	36
7.2. Contexto PETIC	37
7.3. Propuesta de proyectos	39
7.3.1. Sistema de trámites en línea	39
7.3.2. Sistema inspecciones.....	40
7.3.3. Sistema de evaluación (plataforma)	40
7.3.4. Sistema de actas y controles policía municipal	40
7.3.5. Asistente virtual AVIS	41
7.3.6. Almacenamiento conectado a la red – NAS	41
7.3.7. Plataforma de Participación Ciudadana	41
7.3.8. Plataforma de Red Transparencia Institucional.....	42
7.3.9. Plataforma de Educación Digital para funcionarios	42
7.3.10. Plataforma de promoción negocios locales y turismo	42
7.3.11. Plataforma de tickets de TI.....	42
7.3.12. Sistema de control de filas	42
Referencias	43
Anexos 1	44
Glosario	44

Presentación

La Municipalidad de Siquirres es un ente de Gobierno Local que contribuye al desarrollo de este Cantón, además de ser la institución encargada de la recaudación de los impuestos en sus diferentes modalidades.

Mediante el presente documento se establece el Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicación (PETIC), donde se propone lineamientos generales en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), con lo que las instituciones han transformado la forma en que operan y en que se desarrollan.

Hoy en día, el uso de la tecnología de la información se ha convertido en una parte importante de la organización, ya que proporciona facilidades, problemas a resolver y objetivos a alcanzar en todas las áreas del negocio. Por tanto, la gestión de la tecnología está proyectada a las necesidades que requiere la institución.

Con el Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones (PETIC) se orienta el uso, las mejoras y se optimizan de la mejor manera los recursos informáticos. Además, la importancia de la tecnología en el desarrollo de proyectos, actividades y gestiones que la Municipalidad necesita, para continuar con el crecimiento y mejoras continuas del Municipio.

En el presente Plan Estratégico de Tecnologías de Información de la Municipalidad de Siquirres, se toman diferentes aspectos donde incluyen lineamientos estratégicos sobre el desarrollo y consolidación de proyectos, además de las capacidades de TIC's para brindar soporte técnico a los procesos desarrollados o en desarrollo por el municipio.

1. Consideraciones Generales

En esta se proponen las consideraciones generales para el PETIC 2024-2028.

1.1. Justificación

Aunque la tecnología es esencial para crear ventajas competitivas, algunas entidades han optado por resolver problemas rápidamente o establecer metas a corto plazo sin tener una cartera de proyectos, lo que ha llevado a que las inversiones en la adquisición de tecnologías de última generación para solucionar problemas no sean la mejor opción o lo contrario. Las tecnologías de la información actualmente facilitan la transformación y la creación de valor en las organizaciones. La selección e implementación adecuada de estas tecnologías para satisfacer las necesidades comerciales y garantizar su rendimiento.

Es necesario un cambio de perspectiva porque las TIC's pueden soportar la visión, misión y estrategia de las entidades, y pueden tener un plan para transformar entidades desde un estado actual hacia un estado futuro durante un período de tiempo específico o variante.

Este documento, denominado Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicación (PETIC), tiene como objetivo proporcionar una guía sencilla con información sobre cómo gestionar la tecnología en la Municipalidad de Siquirres.

1.2. Objetivo General

Satisfacer las necesidades de la Municipalidad de Siquirres y sus objetivos misionales de desarrollo, bienestar y competitividad, desarrollando estrategias para la gestión efectiva de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

1.3. Objetivos

- Proporcionar una visión global de la gestión de las TIC's, lo que permite planificar, promover e impulsar trabajos de investigación, desarrollo e innovación tecnológica para apoyar la misión y los objetivos estratégicos de la entidad.

- Establecer estrategias para satisfacer las necesidades de sistemas de información que soporten los procesos de la organización y aseguren la satisfacción de los usuarios internos y externos.
- Identificar las necesidades y los requerimientos de los usuarios internos (funcionarios) y usuarios externos (contribuyentes), para la formulación de acciones que satisfagan a la población en el uso de sistemas e información.
- Implementar proyectos informáticos que brinden herramientas amigables y confiables para el crecimiento tecnológico de la entidad y desarrollar soluciones informáticas que satisfagan las necesidades y requerimientos de los usuarios.

2. Elementos Estratégicos de la Municipalidad

2.1. Misión

Misión Institucional

Somos un gobierno local enfocado en brindar servicios esenciales y de calidad a los habitantes del cantón, mediante una gestión municipal eficiente y eficaz de los recursos que contribuya al bienestar económico y social de la comunidad.

2.2. Visión

Visión Institucional

Posicionar a Siquirres como un cantón modelo a nivel nacional, en brindar oportunidades de desarrollo económico, social y turístico, con mayor participación ciudadana y comprometidos con el ambiente.

2.3. Valores

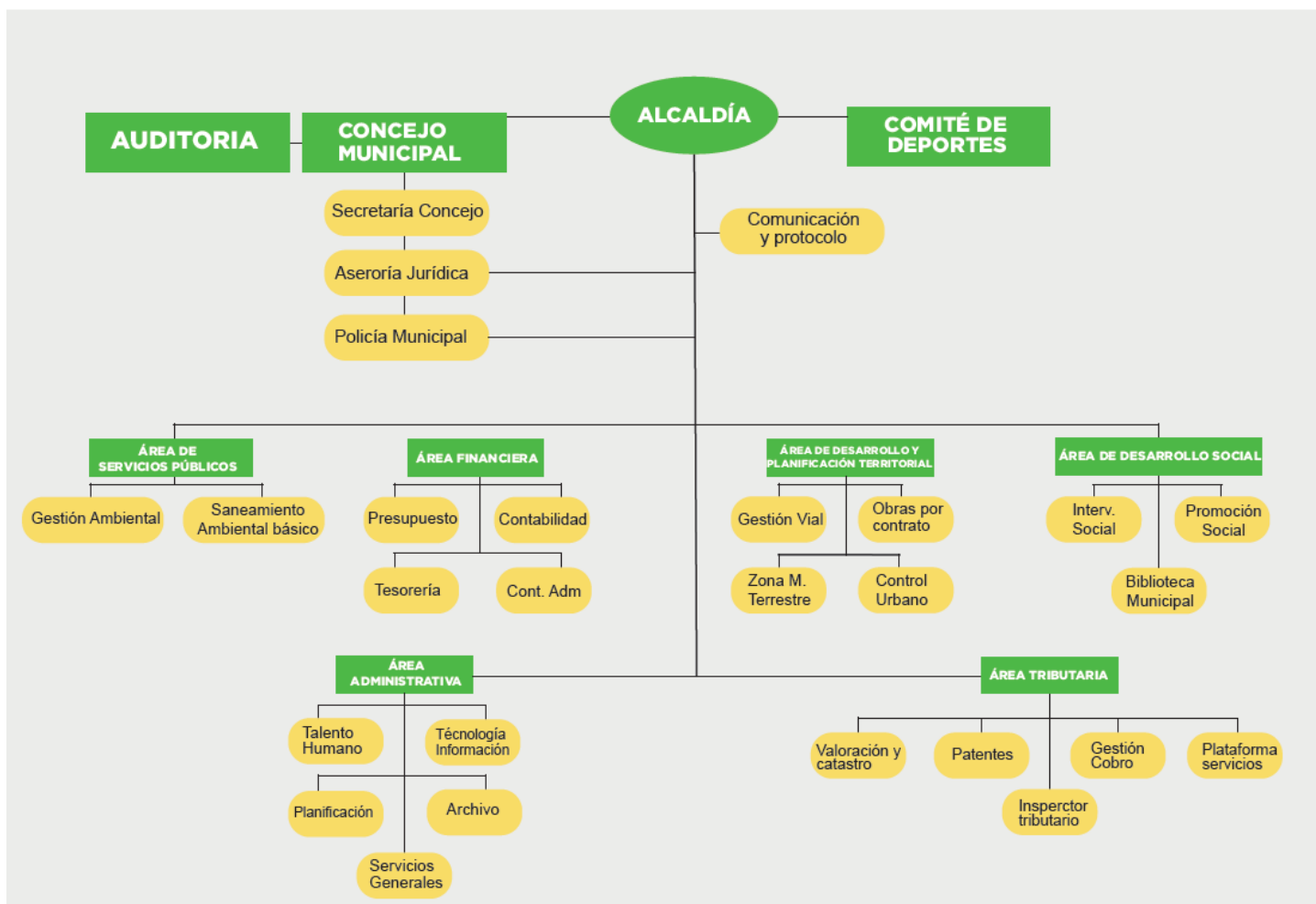
Valores Institucional

Responsabilidad	Compromiso	Respeto
Humildad	Tolerancia	Gratitud
Integridad	Empatía	Credibilidad

2.4. Estructura Organización

A continuación, se presenta el Organigrama Institucional de la Municipalidad de Siquirres.

ORGANIGRAMA INSTITUCIONAL



Fuentes: Municipalidad de Siquirres (Municipalidad de Siquirres, s.f.)

3. Elementos Estratégicos del Departamento de Tecnología de Información y Comunicación

3.1. Misión

Misión Departamento TI

Servir en el logro de los objetivos estratégicos de la Municipalidad de Siquirres a través de las nuevas tecnologías e innovaciones y que a la vez facilite la toma de decisiones. Administrando las diversas plataformas de servicios tecnológicos con el fin de coadyuvar en forma eficiente y eficaz a los procesos de la institución

3.2. Visión

Visión Departamento TI

Brindar con excelencia los servicios de tecnología de información y comunicación mediante una gestión oportuna en los procesos y problemas que se presentan en la organización. Además de tener el enfoque en los servicios y soluciones prontas al Municipio

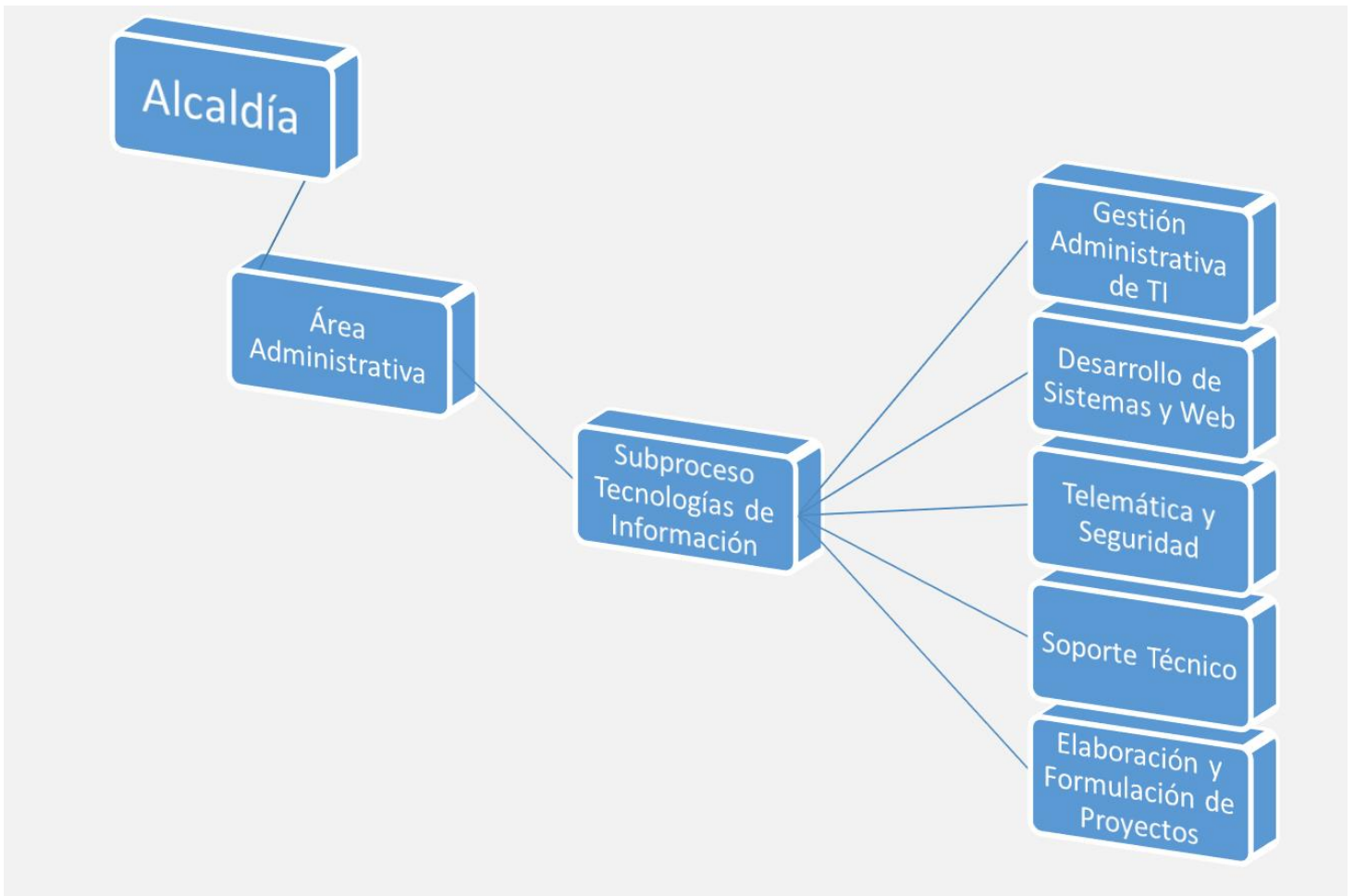
3.3. Valores

Valores Departamento TI

Honestidad	Responsabilidad	Disciplina
Ética Profesional	Transparencia	Compañerismo
Respeto	Trabajo en equipo	Lealtad
	Compromiso	

3.4. Estructura del Departamento

A continuación, se presenta el organigrama del DTIC, departamento unipersonal (1 funcionario a.i), con contrataciones de servicios profesionales o de mantenimiento para determinadas gestiones y necesidades de la institución y el departamento.



Subprocesos Tecnologías de Información (el departamento es unipersonal).

- Gestión Administrativa de TI: esta lo realiza el encargado de TI.
- Desarrollo de Sistemas y Web: se realiza por contrato y el encargado de TI.
- Telemática y Seguridad: esta lo realiza el encargado de TI
- Soporte Técnico: encargado de TI y por contratación del servicio.
- Elaboración y Formulación de Proyectos: este lo realiza el encargado de TI.

3.5. Objetivos del Departamento de TI

- Fomentar la importante del Departamento de Tecnología de Información y Comunicación en la Municipalidad de Siquirres.
- Realizar mejoras en las diversas tecnologías y plataformas que se encuentra actualmente en el municipio.
- Mantenerse actualizado con los nuevos modelos o métodos tecnológicos, para la implementación de futuros proyectos institucionales.
- Trabajar en nuevos proyectos institucionales con la mejor eficiencia y eficacia.
- Brindar servicio técnico y de soporte en hardware y software de forma eficaz y eficiente.
- Mantener los servicios de tecnologías de forma continua, para dar el mejor servicio a los funcionarios y clientes de la Municipalidad.
- Proveer a la institución toda mejora informática que puede causar un impacto positivo en el manejo de la información municipal.
- Maximizar los recursos tecnológicos de la institución.
- Maximizar los recursos presupuestarios de la institución en lo que concierne a tecnologías que le competen al área de TI.

3.6. Acciones para los Objetivos del Departamento TI

a. Gestión de la Calidad y continuidad de los servicios

Se procura dar un buen servicio de acceso a los diversos sistemas, sitio web, información según la demanda municipal, procurando que los servicios se mantengan sin interrupciones para su gestión. Estando en constantes mejoras para gestionar los servicios con la mejor calidad posible.

b. Servicios técnicos y de soporte

Este consiste en dar el apoyo en todos los servicios, proyectos y procesos de la Municipalidad, en el área de tecnologías como en equipos y sistemas de información para facilitar los logros, así como los objetivos en la gestión de

forma eficaz y eficiente. Además, se consideran los asuntos del proceso tecnológicos en las áreas de la administración y gerencia.

c. Infraestructura

En este nos referimos a las mejoras continuas a la infraestructura y recursos de TIC para promover de forma óptima los servicios de tecnologías y sistemas de información. Además, de implementar, recomendar o promover plataforma tecnológica de acuerdo a las necesidades institucionales y tendencias del mercado, para el servicio de los usuarios internos y externos.

d. Seguridad y control

Se procura mantener de manera razonable, la confidencialidad, integridad y disponibilidad de toda información Municipal, para que esta sea eficaz y veraz. Se trabaja para mantenerla protegida para el buen uso de la misma.

4. Alineamiento entre PETIC – PEI 2024-2028 (PEM)

La evaluación continua de las actividades de la Municipalidad es necesaria para garantizar la ejecución adecuada y la mejora continua. Una forma de evaluar las actividades es a través de la cadena de valor, que permite identificar la Gestión de las Tecnologías descritas en el Plan Estratégico Institucional (PEI) 2024-2028 propuestos al Concejo Municipal y alineadas con el PETIC.

Ambos planes contienen los proyectos o trabajos a realizar, lo cuales son:

- Sistema de trámites en línea. Periodo de salida 2024-2025
- Sistema inspecciones. Periodo de salida 2025-2026
- Sistema de evaluación (plataforma) Periodo de salida 2024
- Sistema de actas y controles policía municipal. Periodo de salida 2024-2025
- Asistente virtual AVIS. Periodo de salida 2025-2026
- Almacenamiento conectado a la red – NAS. Periodo de salida 2027-2028
- Plataforma de Participación Ciudadana. Periodo de salida 2025-2026
- Plataforma de Red Transparencia Institucional. Periodo de salida 2025
- Plataforma de Educación Digital para funcionarios. Periodo de salida 2027-2028
- Plataforma de promoción negocios locales y turismo. Periodo de salida 2027-2028
- Plataforma de tickets de TI. Periodo de salida 2025-2026
- Sistema de control de filas. Periodo de salida 2024 o 2025

Para más detalles sobre estos proyectos, dirigirse a la página 39 de este plan.

5. Alineamiento PETIC – PLAN DE GOBIERNO 2024-2028

En virtud de que este año 2024, para el 1 de mayo se realizó el cambio de gobierno local se hace el alineamiento para que el presente PETIC puede estar alineado al Plan de Gobierno 2024-2028 de la nueva administración.

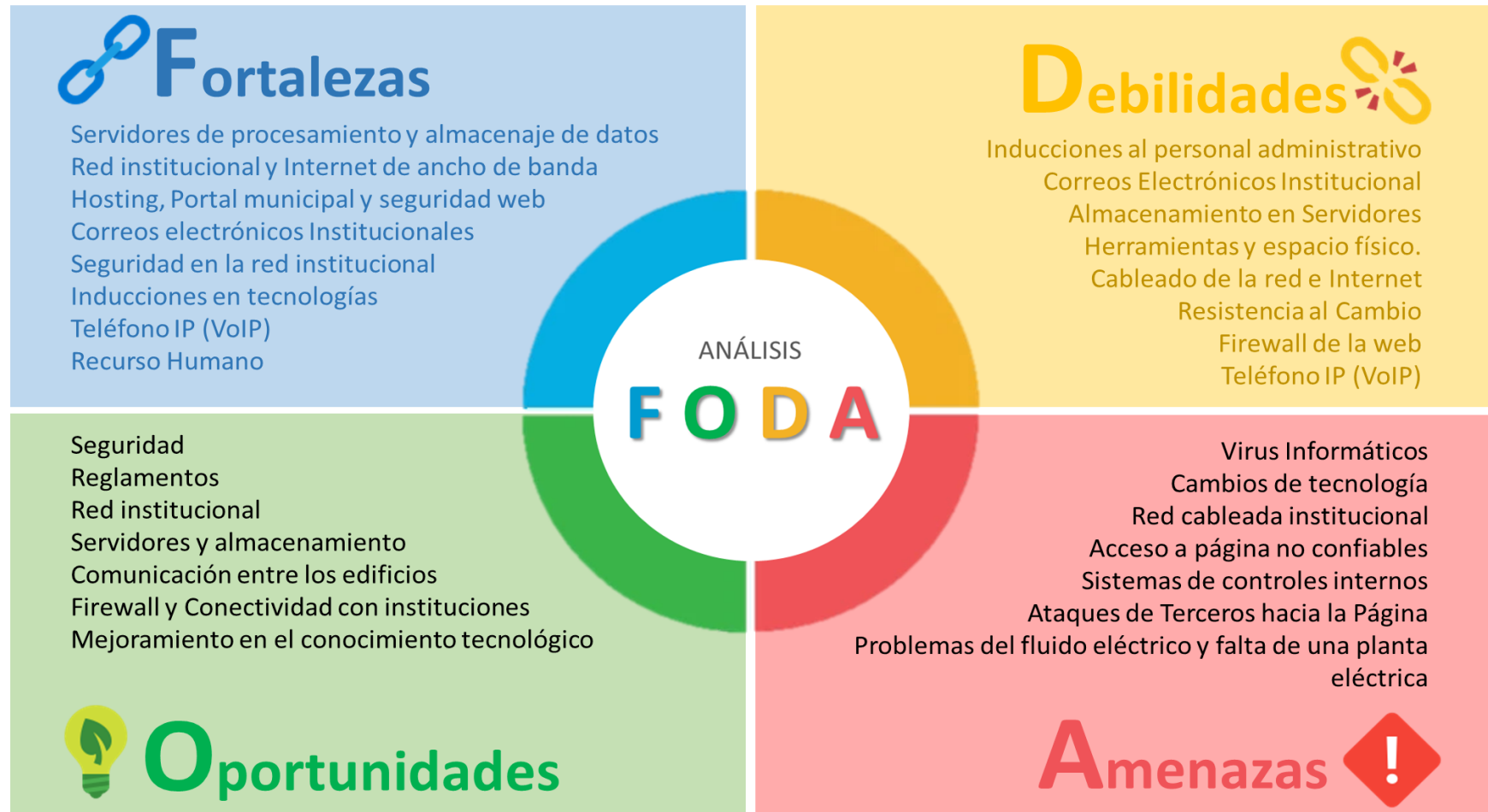
El Plan de Gobierno 2024-2028 cuenta con el eje 5 Gestión Municipal, el cual tiene los siguientes puntos en cuanto a tecnologías:

- Reforzar los procesos tecnológicos de manera que garanticen seguridad, rapidez en la atención a los clientes.
 - Para este punto, en cuanto a la atención a los clientes, la institución cuenta con una plataforma de gestión de tramites en línea, en la que el contribuyen puede realizar trámites como: visado único, traslado-patente, no patentado, declaración bienes, declaración jurada patentes, arreglo pago, exoneración de bienes inmuebles, uso suelo actividad lucrativa, suspensión patente, recalificación basura, constancia municipal.
 - El aplicativo de trámites en línea, se encuentra en constantes mejoras y actualización, ya sea en nuevas tecnologías, mejoras en seguridad, actualización en los tramites actuales, actualización de nuevos trámites.
 - Se cuenta con un sistema de control de fichas.
 - Los contribuyentes pueden gestionar sus consultas de tributos y realizar pagos en líneas con la conectividad con bancos y comercio electrónico.
- Continuar con la agilización, modernización y tecnificación de la gestión municipal.
 - El departamento de tecnologías de información está en constantes renovaciones, mejoras y actualizaciones de las plataformas en las que puede trabajar y mejorar. Buscando las mejores opciones para continuar con el desarrollo de la institución.

Por los puntos anteriormente citados, se considera que el PETIC y el Plan de Gobierno 2024-2028, se encuentran o se pueden encontrar alineados en el área de tecnologías.

6. Análisis FODA Tecnologías de Información

A continuación, se realiza un Análisis FODA, “Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas” en el ámbito tecnológico de la Municipalidad de Siquirres.



6.1. Detalle del Análisis FODA

6.1.1. Fortalezas

Fortalezas	Descripción	Opciones para mantener o aumentar la fortaleza
Red institucional, con estructura cableada e inalámbrica.	La institución cuenta con una red de cableado estructura e inalámbrica.	Realizar cambio de cableado para mejorar la estabilidad y traslado de datos de la institución.
Internet de ancho de banda.	Se cuenta con un Internet empresarial de ancho de banda de 100 Megas por medio de Fibra Óptica, dando mayor velocidad de acceso. Lo cual ayuda a tener una fluidez en las consultas vía web.	Mejorar el cableado interno de la institución para tener mayor fluidez en los datos que se transmiten vía Internet.
Se cuenta con servidores para el procesamiento y almacenaje de datos.	Los datos o información están alojados en equipos que son exclusivamente para este tipo de servicios, almacenamiento de datos, bases de datos, sistemas, entre otros. Se cuenta con 3 servidores con diferentes tecnologías.	Mejoramiento en el almacenamiento en los servidores, exclusivamente en el servidor adquirido recientemente que es un Servidor de última generación, que estará dando soporte a dominios, almacenamiento, entre otros.

Fortalezas	Descripción	Opciones para mantener o aumentar la fortaleza
Seguridad en la red institucional.	Se cuenta con un dispositivo denominado Firewall (Cisco Meraki) el cual no brinda el servicio de seguridad en la red institucional, restringiendo accesos desde otras ubicaciones, control de accesos indebidos a páginas web no permitidas, uso de políticas de grupo de la red, entre otras.	Dar soporte al dispositivo para mantener la seguridad de accesos no permitidos, generar nuevas políticas en el Firewall para ir aumentando la seguridad del mismo, mantener actualizado con las últimas versiones de software del mismo.
Portal municipal “página web”	La página municipal cual cuenta con tecnología wordpress, facilitando el manejo y actualizaciones de la misma. Esta cuenta con diversas secciones, además de traducciones a varios idiomas, botón para accesibilidad de discapacitado, chat en línea, entre otras funcionalidades.	Actualización constante de la página, con nueva información y tecnologías.
Seguridad en la página web institucional	Firewall de Seguridad en sitios web de la institución y mayor velocidad de la	Actualización y supervisión constante del mismo, adquirir licencia para

Fortalezas	Descripción	Opciones para mantener o aumentar la fortaleza
	misma, utilizamos plugins de seguridad y certificado SSL que proporciona seguridad.	mejorar el firewall, ya que estamos con la versión gratuita.
Capacitaciones o asesorías a funcionarios en el área de tecnologías.	Capacitaciones o asesorías para los funcionarios que así lo requieren, en las áreas tecnologías o en áreas de menor conocimientos, con lo que se puede fortalecer al equipo de trabajo de la institución, según solicitudes.	Dar capacitaciones para el crecimiento de los colaboradores de este Municipio, según lo soliciten.
Correos electrónicos Institucionales	Actualmente contamos con un servicio de correo institucional, que se encuentra alojado en un hosting.	Se encuentra en constantes actualizaciones y mejoras del mismo por parte del proveedor que nos brinda el servicio. Además, los respaldo que se realizan desde el área de TI.
Agendas vía web.	Se cuenta con sistema para agendar las diversas actividades vía web, del Departamento de Servicios Generales, con el fin llevar un control sobre la	Mejoras constantes en la agenda para el mejorar el funcionamiento de las misma.

Fortalezas	Descripción	Opciones para mantener o aumentar la fortaleza
	agenda de la sala de reuniones, salida de vehículos, entre otros.	Se puede realizar la gestión desde cualquier dispositivo móvil para este sistema de agenda.
Teléfono IP (VoIP)	La institución cuenta con teléfono IP con un servidor virtualizado que permite el manejo de la misma, a esta tecnología se le denomina VoIP.	Continuidad del servicio dando soporte al sistema de central telefónica y ampliación del servicio a otros departamentos.
Administración de Hosting.	Actualmente se puede dar un mejor soporte al servicios de alojamiento web (hosting) ya que se cuenta con múltiples herramientas en el panel de administración.	Mantener los servicios en vigencia para no sufrir interrupciones del servicio web, correo electrónicos, y otros sistemas que se tiene alojados en el mismo.
Sistemas de Ingresos y egresos.	Se cuenta con sistema para el control de Ingresos (SIGRAMU) y egresos (PLAN), los cuales son adquiridos a terceros.	Mejorar los sistemas según las necesidades de la Municipalidad, tanto en diseño, ejecución, depuración e integridad de los datos que maneja, usabilidad, manuales de usuario, otros.

Fortalezas	Descripción	Opciones para mantener o aumentar la fortaleza
Recurso Humano.	Actualmente se cuenta con el encargado de departamento y colaboradores por contrato.	Fortalecer al departamento con presupuesto para continuar con el equipo de trabajo del departamento, además, para incorporar más personal en el departamento de TI (en planilla).
Contrataciones administrativas	Se realizan contrataciones de diversos índoles, según la necesidad de la institución.	Fortalecer el conocimiento en contratación administrativa, contratar personal para mejor en esta área. Por el momento se ha cumplido de la mejor forma posible con las contrataciones administrativas en la adquisición de bienes y servicios.

6.1.2. Debilidades

Debilidades	Descripción	Opciones para minimizar o superar la debilidad
Cableado de la red e Internet	El cableado de la Red se encuentra deteriorado en algunos sectores de la institución, obteniendo inestabilidad en algunos momentos de su uso. Además de dar problemas en las consultas que se realizan vía web (Internet).	Sustitución del cableado de la red para mejorar la conectividad, traslado de datos de la institución y el acceso y estabilidad del Internet. Además de un nuevo diseño de la misma.
Almacenamiento en Servidores	Se cuenta con varios servidores, 1 cuentan con almacenamiento un poco limitado.	Aumentar la cantidad de almacenamiento para no tener problemas de espacio a futuro.
Capacitaciones o inducciones al personal administrativo.	El personal no está capacitado en algunas áreas tecnológicas	Implementación de un programa de capacitación en diversas áreas como sistemas operativos, ofimática, seguridad básica, uso de herramienta de interés u otros
Resistencia al Cambio	Con los avances en nuevas tecnología los funcionarios y usuarios tienden a	Orientar al usuario o funcionario por medio de capacitaciones, manuales,

Debilidades	Descripción	Opciones para minimizar o superar la debilidad
	tener una resistencia al cambio, para el uso de las nuevas aplicaciones, software, entre otras.	afiches u otros medios para el uso de las nuevas tecnologías.
Correos Electrónicos Institucional.	Problemas con Sincronización de Correos Electrónicos con el hosting (no siempre sucede, es posible que por la inestabilidad del internet suceda esto).	Mejoramiento en la estabilidad del Internet en la institución al mismo tiempo el cableado de red. La empresa de hosting tiende a estar actualizando sus sistemas y tecnologías.
Teléfono IP (VoIP)	La institución cuenta con teléfono IP con un servidor virtualizado, no se encuentra instalada en toda la institución, faltan departamentos por implementar la telefonía.	Continuar con la implementación de la telefonía IP en los departamentos que hace falta instalar esta tecnología. Se implementa la tecnología de telefonía IP virtualizada y VPN.
Sistema de ingresos y egresos	Los sistemas de ingresos y egresos cuentan con problemas en algunos de los módulos que estos tienen, los problemas van dirigidos al desempeño, facilidad de uso, falta de manuales, entre otros.	Continuar con las solicitudes de mejoras en los sistema de ingresos y egresos según la debilidades que tiene estos, con el fin de obtener el mejor provecho y eficiencia de estas

Debilidades	Descripción	Opciones para minimizar o superar la debilidad
		herramientas en el control interno de la institución.
Herramientas y espacio físico.	No se cuenta con la herramienta apropiada para el departamento de tecnología, ni con un espacio físico adecuado para el desarrollo de las diversas actividades del mismo.	Buscar los recursos económicos para el fortalecimiento del departamento con el fin de continuar dando el mejor servicio. Adquirir la herramienta que se requiere, además de un espacio físico apropiado.
Equipos de cómputo obsoletos.	Se cuenta con algunos equipos de cómputo obsoletos o de poco rendimiento.	Cambio de los equipos de cómputo que poseen tecnologías ya obsoletas o no aptas para el rendimiento de las operaciones de la institución. Se ha mejorado.

6.1.3. Oportunidades

Oportunidades	Descripción o consecuencia de la Oportunidad
Mejoramiento de la red de la institución para una mejor comunicación, con nuevas tecnologías.	Con una reestructuración de la red con nuevos cableados posiblemente se mejoraría la comunicación y el traslado de la información en la red de la Municipalidad. Además de las consultas que se realizan vía web.
Firewall y Conectividad con instituciones	Con el Cisco Meraki (Firewall) se tiene la conectividad con el Bancos Nacional de Costa Rica, Banco de Costa Rica, se puede mejorar la cobertura con otros bancos en conectividad. Además, que el Firewall mejora la seguridad de la red y comunicaciones.
Mejoramiento en los Servidores y almacenamiento de la información	Con el aumento de almacenamiento de los servidores se podrá realizar respaldos más constantes de la información, además de respaldo de las bases de datos, entre otros. Con la Implementación de un cloud institucional para respaldos en la nube, y la sincronización con el servidor de datos.
Seguridad en la Red Interna Municipal y Servidores	Aprovechar el Firewall para seguir mejorando la seguridad de la red institucional, con el fin de minimizar el riesgo de ataques a la misma y tener exposición de información.
Mejoramiento del conocimiento de los colaboradores de la Municipalidad en el área tecnológica.	Realizando capacitaciones al personal de la institución se obtiene funcionarios con mejores alcances en el momento de realizar tareas que se le asignan, donde deban de utilizar un equipo de cómputo y paquetes como Sistemas Operativos, paquetes de ofimática e incluso el manejo de

Oportunidades	Descripción o consecuencia de la Oportunidad
	antivirus en el equipo (actualizaciones, limpieza de virus, por ejemplo). Se pueden realizar capacitaciones en otras áreas que conlleve la informática según así lo requieran los funcionarios.
Mejoramiento de la comunicación entre los edificios de las dependencias municipales.	Tienen la opción de la implementación de tecnologías con VoIP, acceso a información a los servidores centrales del Municipio, por medio de VPN u otra tecnología.
Facilitar nuevas herramientas Web y Programas Escritorio.	Con el hosting que actualmente se posee se pueden implementar nuevas plataformas web para el mejoramiento de la institución como Sistemas de trámites, sistema para inspecciones, Código QR, entre otras.
Reglamento de uso de equipos, internet y red	Mejoramiento de manual o reglamento sobre los diversos usos de los equipos de la institución, además del uso de la red y el internet.
Mejoramiento de Trámites en línea.	Con los avances tecnológico, se pueden realizar mejorar en el sistema de trámites en línea, facilitando su uso, aumentando la cantidad de trámites que se pueden realizar
Desarrollo de nuevas plataformas o sistema.	Se pueden desarrollar, crear o adquirir nuevas plataforma o sistemas que ayuden a mejorar las gestiones de la municipalidad.

6.1.4. Amenazas

Amenazas	Descripción y Consecuencia de la amenaza
Red cableada institucional, perdida de datos en general y almacenamiento de servidor.	Posible pérdida de datos en el traslado de información (datos) en la red cableada de la institución por la antigüedad de la misma. Almacenamiento es un poco escaso en alguno de los servidores por lo que se debe de estar migrando la información de un servidor a otro.
Intento de Ataques de Terceros hacia la Página	Se ha tenido ataques al sitio web de la institución de terceros, intentos de accesos al panel de control y diseño de la web.
Virus Informáticos	Los virus suelen atacar cuando los usuario entran a sitios no aptos, insertan dispositivos de almacenamiento externos sin un escaneo antes de su uso.
Acceso a página no confiables	A pesar de tener un Firewall que nos ayuda a mitigar esta actividad por parte de los usuarios del internet siempre puede haber la posibilidad de que los mismos tengan acceso a este tipo de páginas.
Sistemas de controles internos	Se cuenta con sistemas de controles para los ingresos y egresos, pero los sistema cuentan con debilidades constantes que se deben de resolver con rapidez y prioridad.

Amenazas	Descripción y Consecuencia de la amenaza
Problemas en la estabilidad del fluido eléctrico y falta de una planta eléctrica.	La inestabilidad del fluido eléctrico de nuestra zona es constante, teniendo pico de corriente, además de no contar una planta eléctrico para mitigar esta problemática.
Cambios de tecnología constantes en el mercado actual y costos elevados.	Actualmente el mercado tecnológico avanza rápidamente, por lo que hay que estar en constantes cambios de las misma, así elevando los costos en la implantación continuo de nuevas tecnologías

7. Estrategias para las Tecnologías de Información y Comunicación

7.1. Contextualización del departamento de TI

El departamento de Tecnologías de Información (DTI), cuenta con una persona (funcionario) el cual se encuentra en planilla y como interino en la plaza de encargado de tecnologías de información (Auxiliar de cargos, descripciones básicas) publicado en la página oficial de la Municipalidad de Siquirres (<https://siquirres.go.cr/wp-content/uploads/2020/05/MuniSiquirres-Auxiliar-Cargos-Descripciones-Basicas-V5.pdf>)

AUXILIAR DE CARGOS, DESCRIPCIONES BÁSICAS MUNICIPALIDAD DE SIQUIRRES



Este departamento es unipersonal, con una estructura departamental que se detalla en el punto 3.4. Estructura del Departamento.

Cuenta con contrataciones para gestiones en el área de tecnologías, como en soporte, mantenimiento, reparación de equipos de cómputo y soporte y mantenimiento de software. Además, en el desarrollo web, con proyectos dirigidos a la población en mejoras del servicio que se brinda.

A pesar que el departamento está limitado en la cantidad de personas con las que cuenta, en el año de 2018, se inicia una reestructuración general en el departamento de Tecnologías de Información, en la forma de trabajar, generación de nuevos proyectos, en el mejoramiento continuo en las tecnologías y manejo de la información.

7.1.1. Gestiones del departamento de TI

El departamento de Tecnologías de Información a realizado diversos trabajos, desarrollos, implementaciones, entre otros, a continuación, algunos de las gestiones que se han realizado:

- Implementación de una nueva web, la oficio en los últimos años, la cual ha ido mejorando, con actualizaciones de secciones, actualizaciones de seguridad, entre otros.
- Se han implementa mejoras en las comunicaciones de intranet e internet.
- Implementación, mejoras y actualizaciones de conectividad con bancos y comercio electrónico, con lo que los contribuyentes pueden realizar pagos en línea.
- Implementación, mejoras, actualizaciones en los sistemas de tramites en línea (contribuyentes), que brinda un servicio de trámites donde el contribuyente puede gestionar desde cualquier parte alguno de los tramites disponibles.
- Implementación, mejoras, actualizaciones en los sistemas de tramites en línea (control en plataforma), que brinda un servicio de trámites donde el o la plataformita puede gestionar el control de los tramites entrantes.
- Implementación de un sistema de control de filas, con el que se gestión el llamado de los contribuyentes con forme a su tramites, o bien, a su condición (adulto mayor, discapacitado, etc).
- Implementación del sistema de control de filas.
- Implementación de un asistente virtual conocido como AVIS

- Mejoras y actualizaciones en la central telefónica IP, la cual ayuda a que con una línea telefónica se pueda tener varias extensiones con su respectivo teléfono en diversas oficinas.
- Se implementó un sistema de formulario de tramites presenciales, esto en coordinación con el TFG de un estudiante de la UNED, el proyecto fue supervisado y formulado por el departamento de Tecnologías de Información en conjunto con el encargado de plataforma de servicios.
- Desarrollo e implementación de sistema de gestión de actas y agenda del concejo municipal, donde propiamente el Concejo Municipal sube la información que corresponde. Además, se puede visualizar la información subida en el sitio web oficial de la municipalidad de Siquirres, esto está en índice de transparencia institucional.
- Desarrollo e implementación de sistema de gestión de archivos de auditoria (informes) donde propiamente la auditoria puede sube la información que corresponde. Además, se puede visualizar la información subida en el sitio web oficial de la municipalidad de Siquirres, esto está en índice de transparencia institucional.
- Desarrollo e implementación de sistema de gestión de archivos para el Comité de deportes, donde propiamente el comité puede gestionar la información que corresponde subir. Además, se puede visualizar la información subida en el sitio web oficial de la municipalidad de Siquirres, esto está la sección del Comité de Deportes.
- Implementación de la aplicación informativa en la tienda de google play para Android.
- Mejoras en la infraestructura tecnológica, como: servidores, seguridad, red inalámbrica (ampliación de cobertura en las instalaciones municipales), mejoras en equipos de cómputo, entre otras.

Es posible que no se encuentren todas las gestiones realizadas por este departamento.

7.1.2. Procesos de TI

Esta sección se centra en los procesos de TI que sustentan las operaciones diarias y los proyectos estratégicos de la municipalidad. Desde la gestión de infraestructura tecnológica hasta la implementación de soluciones innovadoras, nuestro objetivo es que la tecnología no solo respalde, sino que impulse la misión de servir a la comunidad de manera eficiente y responsable. Estos procesos responden al alineamiento entre PETIC – PEI, los cuales son vinculantes a los proyectos definidos.

Proceso	Descripción	Nivel de atención
Soporte técnico.	El soporte técnico se refiere a los servicios proporcionados para resolver problemas técnicos relacionados con equipos informáticos, software, redes, sistemas de información y otros dispositivos tecnológicos. El objetivo principal del soporte técnico es asegurar que los usuarios puedan utilizar eficientemente sus herramientas tecnológicas, minimizando el tiempo de inactividad y maximizando la productividad.	Alto
Gestión de proyectos	Este proceso consiste en la análisis, diseño, desarrollo, testeo y ejecución de los proyectos tecnológicos que son específicamente impulsados por el Departamento de TI de la Municipalidad de Siquirres. Actualmente, la municipalidad se encuentra en pleno desarrollo del sistema de tramites en línea para así continuar con el crecimiento de esta plataforma, además, de otros proyecto en menor escala.	Medio / Alto

Proceso	Descripción	Nivel de atención
Hosting, dominio y sitio web o sitios web	Este se refiere a los componentes fundamentales para establecer y mantener presencia en línea: el hosting proporciona el espacio en servidores para almacenar y gestionar contenido web, el dominio es la dirección única que permite acceder al sitio, y el sitio web es la colección de páginas diseñadas para ofrecer información, productos o servicios a través de internet. Se mantiene en constante actualización el o los sitios web municipales.	Medio
Gestión de instalación, mantenimiento y configuraciones de software	Este proceso se refiere a la gestión de implementación o mantenimiento de aplicaciones informáticas dentro de un entorno organizacional. Este proceso abarca desde la selección de software adecuado hasta la instalación inicial, configuración según las necesidades específicas y que se requieren, y la posterior gestión de actualizaciones y parches.	Medio
Gestión de instalación y configuraciones de hardware	Este proceso se refiere a la gestión de instalación o mantenimiento de componentes físicos de tecnología dentro de un entorno organizacional. Este proceso abarca desde la selección adecuada de hardware hasta su instalación física, configuración para asegurar su correcto funcionamiento y la gestión continua para garantizar su eficiencia y disponibilidad.	Medio

Proceso	Descripción	Nivel de atención
Adquisición de equipos tecnológicos del área de TI	Este consiste en la revisión de la características técnicas y funcionales de los equipos, específicamente de equipos que es adquirido y revisado por el Departamento de TI.	Bajo
Gestión de la seguridad	Este proceso se encarga de brindar el resguardo de la información. Además, definen e implementan normas de administración de usuarios y de seguridad.	Alto
Capacitaciones	Brindan capacitaciones relacionadas a la explicación de los sistemas de ofimática o sistema municipales (siempre y cuando se tenga el conocimiento relacionado), además en indicaciones sobre equipos de TI que adquiere la entidad, esto con la finalidad de brindarles a los empleados el conocimiento necesario para hacer uso de dichas adquisiciones, entre otros temas relacionados con tecnologías, nuevos sistemas, correo, seguridad, entre otros.	Bajo

7.1.3. Situación en aplicaciones o sistemas y hardware

En esta sección se incluye los aplicativos o sistemas que se requieren para la operación normal de la institución. A continuación, se presenta una lista de aplicaciones o sistemas que se utilizan para las comunicaciones, la gestión de archivos o procesos, seguridad, entre otros.

7.1.3.1. Software de escritorio comunes de uso municipal

8. A continuación, se da una lista de software de escritorio de uso común en la mayoría de los equipos municipales:

- **Microsoft Windows:** este es el principal sistema operativo, este se utiliza en la mayor parte de los equipos de cómputo de la municipalidad, además, de servidores.
- **Linux:** este es otro sistema operativo, el cual se utiliza para cierta plataforma específicas, como socket, central telefónica y otros.
- **Microsoft Office:** este es un conjunto de herramientas destinadas a la creación, edición, de archivos de varias índoles, como el procesador de palabras (Word), hojas electrónicas (Excel), presentador de diapositivas (Power Point), entre alguna otra herramienta de esta suite de herramientas de ofimática.
- **Gestores de correo electrónico:** estos son sistema que se encargan de gestionar o manejar los correos electrónicos en el equipo sin necesidad de utilizar un navegador web, los gestores ayudan a recibir o enviar correos.
- **Otras herramientas:** lectores de pdf, compresores de archivos, navegadores web, gestor de reuniones virtuales, antivirus, entre otros.

7.1.3.2. Plataforma o sistema específicos de uso municipal

A continuación, se da una lista de sistemas o plataformas específicas que se utilizan en la institución:

- **Sistema de trámites en línea:** sistema de gestión de trámites municipales para los contribuyentes.
- **Sistema de control de tramites en línea:** sistema de gestión de trámites municipales, gestión y control interno.
- **Sistemas de gestión de archivos:** son microsistemas de gestión de archivos municipales, para subir y gestionar archivos del concejo, auditoria, comité de deportes, además, de ser visibles en el sitio web municipal.
- **Sistema de formularios:** sistema para la gestión de tramites presenciales en plataforma.
- **Sistema gestión TI:** sistema que ayuda al control cierta información que maneja el departamento de TI.
- **Sistema de ingresos:** SIGRAMU - Sistema Gráfico Municipal.

- **Sistema de egresos:** PLANCR
- **DECLARA7:** Sistema del Ministerio de Hacienda, que permite elaborar, almacenar y generar de manera electrónica las declaraciones informativas, para realizar la presentación de forma electrónica a través del portal Declara Web. Definición o consulta: (Dirección General de Tributación)
- **SAMU:** sistema de egresos (se utiliza solo para consultas)
- **SICOP:** es una plataforma tecnológica para compras públicas, que permite a las proveedurías del Estado realizar las operaciones de compra y venta de productos y servicios en forma electrónica. Definición o consulta: (SICOP, s.f.)
- **SIIM:** Sistema Integrado de Información Municipal, el cual es utilizado para la recolección de información según se solicita en cada formulario para la evaluación del Índice de Gestión Municipal. Definición o consulta: (Contraloría General de la República, s.f.)
- **SIPP:** Sistema Integrado de Información sobre Planes y Presupuestos, suministra información sobre los ingresos y gastos, así como planes y resultados de ejecución de la mayoría de las instituciones del Sector público. (Contraloría General de la República, s.f.)
- **Google Drive:** es el lugar en el que puedes almacenar y acceder a todos tus archivos, como Documentos, Hojas de cálculo, crear Formularios. Esta es una herramienta que se utiliza para crear accesos compartidos entre la municipalidad, concejo o entidades externas de ser requerido.
- **Virtualizadores:** es una tecnología que se puede usar para crear representaciones virtuales de servidores, almacenamiento, redes y otras máquinas físicas. Esta es usada en algunos servidores virtuales que están en producción.

7.1.3.3. Hardware en TI

En esta sección se incluye los equipos tecnológicos que posee la municipalidad en el departamento de Tecnologías de Información, incluyendo computadoras de escritorio, laptops, servidores, entre otros.

Dispositivo o mobiliario tecnológico	Marca y/o Modelos	Cantidad
Rack	N/A	1
Rack	N/A	1
Servidores	HP – ML350G10	2
Servidor	HP – ML115	1
Servidor	HP – ML350G6	1
Switches	CISCO – G300	2
Patch panel	Siemon - HDSeries	2
UPS	APC - Smart3000	2
UPS	APC – BE850M2	2
Firewall	-	1
Switch 8 Puertos	LinkSys – N/A	1
Monitores	DELL – N/A	2
Monitor	Samsung – N/A	1
PC escritorio	DELL – N/A	1
Teléfonos IP	Granstream – N/A	2
CPU	HP – N/A	1

7.2. Contexto PETIC

El PETIC, es un documento que establece objetivos para el uso efectivo y estratégico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en una organización, empresa o entidad. Con base al análisis FODA anteriormente planteado, se detallará a continuación las estrategias a seguir en el desarrollo de las tecnologías de información para la futura situación deseada en la institución, estas se definirán en periodo de “corto a mediano plazo” y de “mediano a largo plazo”.

Detalle	Descripción específica.
Red institucional	Reestructuración de la red, nuevo cableado para mejorar la comunicación y el traslado de datos en la red de la Municipalidad. Además de las consultas que se realizan vía web.
Firewall y Conectividad.	Con el Firewall se puede realizar la comunicación de conectividad con el Bancos Nacional de Costa Rica, Banco de Costa Rica, se puede mejorar la cobertura con otros bancos en conectividad.
Servidores y almacenamiento.	El almacenamiento de los servidores es fundamental para el manejo de la información, para realizar respaldos más constantes de la información, además de resguardo de las bases de datos, entre otros. Con la Implementación de un cloud institucional, y la sincronización con el servidor de datos, se mejora en backup de la información.
Seguridad en la Red y Servidores	El Firewall mejora la seguridad de la red institucional, servidores, equipos de cómputo de escritorio, laptop, entre otros, este minimiza el riesgo de ataques informáticos a la institución y

Detalle	Descripción específica.
	tener exposición de información para entes no autorizados.
Capacitaciones o inducciones	Realizar capacitaciones al personal de la institución para mejorar sus conocimientos para realizar tareas que se le asignan, ya sea que utilicen un equipo de cómputo como Sistemas Operativos, sistemas de ofimática e incluso el manejo de antivirus en el equipo (actualizaciones, limpieza de virus, por ejemplo). Además, de otras áreas que conlleve la informática según así lo requieran los funcionarios.
Reglamentos	Actualización o creación de manual o reglamento en el área de tecnologías de información.
Mejoramiento de Trámites en línea.	Con los avances tecnológico, se pueden realizar mejorar en el sistema de trámites en línea, facilitando su uso, aumentando la cantidad de trámites que se pueden realizar.
Desarrollo de nuevas plataformas o sistema.	Se pueden desarrollar, crear o adquirir nuevas plataforma o sistemas que ayuden a mejorar las gestiones de la municipalidad.
Continuidad sitio Web Municipal y aplicación móvil.	Actualizaciones constantes del sitio web municipal y la aplicación móvil, tanto en contenido como en seguridad, mejoras de rendimientos, entre otros.

7.3. Propuesta de proyectos

En un mundo cada vez más digitalizado, las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) juegan un papel fundamental en la eficiencia operativa, la transparencia gubernamental y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos. Conscientes de estos beneficios, proponemos una serie de proyectos estratégicos de TIC para la Municipalidad de Siquirres, orientados a modernizar los servicios, fortalecer la participación ciudadana, mejorar la gestión administrativa y promover el desarrollo del cantón.

Esta propuesta busca no solo optimizar los procesos internos y la atención al ciudadano. A través de la implementación de proyectos, aspiramos a posicionar a Siquirres como un referente en innovación municipal en la región, beneficiando directamente a todos los habitantes del cantón, desde los más jóvenes hasta los más mayores, con soluciones adaptadas a las necesidades locales.

A continuación, presentamos una selección de posibles iniciativas que abarcan diversas áreas de desarrollo, que se pensaron para responder a los desafíos actuales y futuros del municipio, así como para aprovechar las oportunidades que ofrece la era digital. Mediante la colaboración activa entre la administración municipal (Alcaldía), la comunidad y los sectores privados, esperamos llevar a cabo estos proyectos con éxito durante este periodo y generar un cambio positivo significativo en la calidad de vida de todos los ciudadanos de Siquirres.

A continuación, se detalla la explicación de cada uno de los proyectos definidos anteriormente.

7.3.1. Sistema de trámites en línea

Actualmente contamos con una plataforma de trámites en línea, en la que contamos con los siguientes trámites activos: visado único, traslado-patente, no patentado, declaración bienes, declaración jurada patentes, arreglo pago, exoneración de bienes inmuebles, uso suelo actividad lucrativa, suspensión patente, recalificación basura, constancia municipal.

Se tiene proyecto desarrollar nuevos trámites en línea para los ciudadanos del cantón, como: tramites de cementerio (mantenimiento de cementerio, inhumado y exhumado), tramites de patentes (retiro de patente, renovación de patentes, traspaso de patente), entre otros.

7.3.2. Sistema inspecciones

El sistema de inspecciones municipales propuesto para la Municipalidad de Siquirres se piensa como una plataforma integral, diseñada para optimizar y centralizar la gestión de inspecciones en las diversas zonas del cantón, siempre y cuando se cuente con un dispositivo móvil con acceso a internet. Este sistema puede ser integrado con el sistema de tramites en línea para ser cargado los informes de forma directa si es necesario, es decir los tramites que se realicen de manera presencial o en línea y que requiera de una inspección por parte de la municipalidad se cargara la información básica a la boleta de inspección, con algunos datos básicos y la posibilidad por parte del inspector de poder realizar observaciones y otros datos del formulario de inspección así lo requiera, además de fotografías a modo de evidencia, una vez termina se generara el informe y podrá ser enviado al departamento correspondiente. De este modo agilizar el proceso de los inspectores sin que los misma tenga que regresar del campo y generar el informe de manera manual.

7.3.3. Sistema de evaluación (plataforma)

El sistema de evaluación propuesto, está planteado para mejorar la eficiencia, la transparencia y la calidad del servicio público ofrecido por los empleados municipales. Este sistema busca mejorar, reconocer y fortalecer el desempeño excepcional, así como identificar áreas de mejora y ofrecer oportunidades de capacitación y crecimiento profesional a los funcionarios.

7.3.4. Sistema de actas y controles policía municipal

El sistema de actas y controles propuesto para la Policía Municipal de Siquirres tiene como objetivo principal mejorar la efectividad operativa, la transparencia y la rendición de cuentas de los agentes municipales durante sus patrullajes, intervenciones y acciones de seguridad ciudadana. Este sistema estará planteado

para facilitar la gestión de información en tiempo real, para realizar actas de fiscalización, acta de notificaciones policiales, actas de entrega, control de carretera, actas de observaciones policiales, entre otras. (las actas citas anteriormente son actas que se están diseñando digitalmente un formato de doc o pdf dinámico, la propuesta va dirigida para ser sistema web.

7.3.5. Asistente virtual AVIS

Actualmente contamos con el asistente virtual, se propone realizar mejoras en las funcionalidades, para que el usuario tenga una mejor experiencia de usabilidad o de funcionalidades que puede brindar el asistente virtual. La propuesta va más dirigida a las funcionalidades que se pueden ofrecer.

7.3.6. Almacenamiento conectado a la red – NAS

Un sistema NAS consiste en un dispositivo de almacenamiento de alta capacidad conectado a una red que permite a los usuarios y clientes autorizados almacenar y recuperar datos en una ubicación centralizada. (Hewlett Packard, s.f.)

El sistema de Almacenamiento Conectado a la Red (NAS - Network Attached Storage) que se propone para la Municipalidad de Siquirres tiene como objetivo centralizar y gestionar los datos y recursos digitales de la organización, con el fin de realizar backup de la información y poder gestionar. Este NAS proporcionará un repositorio para almacenar archivos, documentos y aplicaciones, accesible de manera rápida y confiable.

Se debe de tomar en cuenta que para implementar este se requiere de un equipo dedica y con gran almacenamiento, se están realizando pruebas actualmente para analizar la eficacia y eficiencia para una posible implementación final.

7.3.7. Plataforma de Participación Ciudadana

Implementar una plataforma digital que permita a los ciudadanos interactuar con la municipalidad, enviar sugerencias, reportar problemas en la vía pública, realizar consultas y participar en encuestas y foros de discusión sobre temas locales.

7.3.8. Plataforma de Red Transparencia Institucional

Actualmente se cuenta con la sección de la Red de Transparencia Institucional en la página oficial de la Municipalidad de Siquirres, la propuesta va dirigida a realizar una plataforma digital vía web dedica a la Transparencia Institucional donde se publique de manera más accesible la información financiera, presupuestaria, de obras públicas y otros datos relevantes, además, de todo lo que conlleve la Red del Índice de Transparencia Institucional que solicita la Defensoría de los Habitantes. (Defensoría de los Habitantes, s.f.). Esto promovería la transparencia y fortalecería la confianza ciudadana.

7.3.9. Plataforma de Educación Digital para funcionarios

Desarrollar e implementar una plataforma de capacitación en habilidades digitales básicas para empleados municipales, a nivel de intranet.

7.3.10. Plataforma de promoción negocios locales y turismo

Desarrollar una plataforma digital que promueva el comercio local, los atractivos turísticos locales, que proporcione información útil para turistas nacionales o internacionales.

7.3.11. Plataforma de tickets de TI

La implementación de una plataforma de tickets de TI es un proceso estratégico destinado a mejorar la eficiencia operativa y la satisfacción del usuario final dentro de cualquier organización. Este proyecto implica la adopción de tecnología avanzada para gestionar de manera efectiva los incidentes y solicitudes relacionados con infraestructuras tecnológicas.

7.3.12. Sistema de control de filas

Actualmente se tienen un sistema de control de filas, la idea de implementación de una nueva plataforma de control de fila es para realizar mejora tecnológica del que se tiene actualmente, un sistema de Control de fila es importante para gestionar de manera eficaz el flujo de visitantes en la Municipalidad. Este tipo de solución tecnológica están diseñada y pensadas para mejorar la experiencia del cliente y tratar de optimizar los recursos operativos.

Referencias

- Contraloría General de la República. (s.f.). *SIIM - Sistema Integrado de Información Municipal*. Recuperado el 15 de junio de 2024, de <https://cgrweb.cgr.go.cr/apex/f?p=142:7:>
- Contraloría General de la República. (s.f.). *SIPP - Sistema de Información sobre Planes y Presupuestos*. Recuperado el 15 de junio de 2024, de <https://www.cgr.go.cr/02-consultas/consulta-pp.html>
- Defensoría de los Habitantes. (s.f.). *Índice de Transparencia del Sector Público*. Recuperado el 19 de junio de 2024, de <https://www.dhr.go.cr/index.php/transparencia/transparencia-en-el-sector-publico/indice-de-transparencia-en-el-sector-publico>
- Dirección General de Tributación. (s.f.). *Ministerio de Hacienda*. Recuperado el 15 de junio de 2024, de <https://www.hacienda.go.cr/docs/GuiaInstalacionProgramaDeclara7.pdf>
- Hewlett Packard. (s.f.). *¿Qué es NAS?* Recuperado el 20 de junio de 2024, de <https://www.hpe.com/lamerica/es/what-is/nas.html>
- Municipalidad de Siquirres. (s.f.). Recuperado el 16 de julio de 2024, de <https://siquirres.go.cr/wp-content/uploads/2020/05/Organigrama-institucional-Municipalidad-Siquirres.pdf>
- SICOP. (s.f.). *Sistema Integrado de Compras Públicas*. Recuperado el 15 de junio de 2024, de https://www.sicop.go.cr/portal/fm/PT_FMJ_SFQ003.jsp?menu_id=0000002&right_page=/portal/html/pg/PT_PGJ_QMQ001.html

Anexos 1

Glosario

Antivirus: Programa o herramienta encargado de buscar e eliminar los virus que se pueden encontrar en los equipos.

Archivo: Acumulación de datos con nombre almacenados en un medio de almacenamiento primario o secundario magnético, como en una unidad de disco duro, flexible, cinta, medio óptico o de cualquier otro tipo.

Arquitectura tecnológica: Es la estructura de hardware, software y redes requerida para dar soporte a la implantación de las aplicaciones principales, de misión crítica, de la organización.

Automatización: La automatización es un sistema donde se transfieren tareas de producción, realizadas habitualmente por operadores humanos a un conjunto de elementos tecnológicos.

Centro de datos: espacio físico acondicionado donde se mantienen servidores o equipos de comunicaciones que permiten las operaciones y almacenamiento de la información institucional.

Comunicaciones: En informática y telecomunicación, un protocolo de comunicaciones es un conjunto de reglas y normas que permiten que dos o más entidades de un sistema de comunicación se comuniquen entre ellos para transmitir información por medio de cualquier tipo de variación de una magnitud física.

Cortafuego (firewall): dispositivo que protege la red institucional de accesos o usos no permitidos.

DTIC: Departamento de Tecnología, Información y Comunicaciones.

Equipos de cómputo: Instrumentos relacionados directamente con el computador (disco duro, memoria, teclado, ratón (mouse), monitor, tarjeta madre, procesador) o sus accesorios (impresoras, módem, scanner, cableado, tarjeta de red, cámara de

vídeo, parlantes, micrófono, unidad de respaldo, unidad lectura, escritura de discos compactos, DVD o cualquier otro que dependa del computador).

Equipos o dispositivos tecnológicos: Todo dispositivo tecnológico con funciones similares a un computador, como Tablet, Smartphone (teléfonos inteligentes), entre otros, que puede establecer conexión a una red de datos o Internet.

Infraestructura tecnológica: La infraestructura tecnológica se encuentra integrada por un conjunto de elementos de hardware, software y servicios; que en conjunto dan soporte a las aplicaciones (sistemas informáticos) de una empresa.

Innovación: Es un proceso que consiste en poner las cosas juntas de formas nuevas, en establecer nuevas conexiones en distinta forma a la que estaban incorporadas.

Internet: Conjunto de computadores y redes conectados a otras redes en las que circulan información variada y de fácil acceso, unidos a nivel nacional o mundial.

Intranet: es una red privada que utiliza tecnología de red local o internet, como el conjunto de protocolos estándar TCP/IP, para compartir de forma segura parte o la totalidad de la información y los sistemas operativos de una organización entre sus empleados.

Licencia o licenciamiento: también conocidas como licencia de software de código cerrado o software privativo. En este tipo de licencia regula la cantidad de copias que pueden ser instaladas y el propietario indica que el software no puede ser modificado, desarticulado, copiado o distribuido.

Licencia o licenciamiento (libre o gratis) GPL: licencia orientada principalmente a proteger la distribución, modificación y uso de software libre.

Linux: es un sistema operativo (SO) open source.

Máquinas virtuales: es un software que simula a una computadora y puede ejecutar programas como si fuese una computadora real. Este software en un principio fue definido como "un duplicado eficiente y aislado de una máquina física".

Microsoft: es una corporación tecnológica multinacional estadounidense que desarrolla software.

Microsoft Windows: es un sistema operativo, para las computadoras domésticas y de negocios. El sistema operativo basado en una interfaz gráfica de usuario (GUI) y se han liberado muchas versiones desde entonces.

Obsolescencia u obsoleto: La obsolescencia tecnológica hace referencia a la necesidad de recambio de un aparato tecnológico, el producto ha llegado al final de su vida útil esto aplica tanto para el hardware como para el software.

Ofimática: La ofimática es el conjunto de técnicas, aplicaciones y herramientas informáticas que se utilizan en funciones de oficina para optimizar, automatizar y mejorar los procedimientos o tareas relacionados.

Open source: es un código diseñado de manera que sea accesible al público: todos pueden ver, modificar y distribuir el código de la forma que consideren conveniente.

Optimización de procesos: Optimización es la acción y efecto de optimizar. Este verbo hace referencia a buscar la mejor manera de realizar una actividad y de agilizar los procesos ya existentes para ejecutarlos de una manera mejor.

Programas: equipamiento lógico o soporte lógico de un computador digital. Conjunto de componentes lógicos necesarios para hacer posible la realización de una tarea específica, en contraposición a los componentes físicos del sistema (hardware).

Red: Sistema de intercambio de comunicaciones e información, creado mediante la conexión física de dos o más computadoras.

Red Institucional: Red de computadoras de la Municipalidad de Siquirres.

Servidores: Es un ordenador o máquina informática que está al “servicio” de otras máquinas, ordenadores o personas llamadas clientes y que les suministran a estos todos tipos de información.

Sistema de Información: sistema, automatizado o manual, que abarca personas, máquinas, y/o métodos organizados de recolección de datos, procesamiento, transmisión y diseminación de datos que representa información para el usuario.

Software (o programas): equipamiento lógico o soporte lógico de un computador digital. Conjunto de componentes lógicos necesarios para hacer posible la realización de una tarea específica, en contraposición a los componentes físicos del sistema (hardware).

Software libre: Es el software que respeta la libertad de los usuarios y la comunidad. En grandes líneas, significa que los usuarios tienen la libertad para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software; se cuenta con el código para su modificación.

Software obsoleto: Es un deterioro lento del desempeño del software con el tiempo o su decreciente capacidad de respuesta que conducirá eventualmente a convertirse en defectuoso, inusable, o de otra manera llamado "obsoleto" y en necesidad de actualizar.

TCP/IP: es un conjunto de reglas estandarizadas que permiten a los equipos comunicarse en una red como Internet.

TI: Tecnología e Información.

TIC: Tecnología e Información y Comunicación.

Usuario: Persona que opera equipo de cómputo o dispositivos propiedad de la Municipalidad o que hagan uso de la red institucional.

Virus: Programa que se inserta en computador y que realiza una serie de funciones, en algunos casos dañinos, no deseados o innecesarios para el equipo de cómputo. Para los efectos de este reglamento comprenderá, sin dejar de lado lo anterior, los caballos de Troya, las bombas lógicas y los gusanos.

Vulnerabilidad: En seguridad informática, la palabra vulnerabilidad hace referencia a una debilidad en un sistema permitiendo a un atacante violar la confidencialidad,

integridad, disponibilidad, control de acceso y consistencia del sistema o de sus datos y aplicaciones.

WiFi: redes inalámbricas que permite a los dispositivos electrónicos conectarse entre sí y obtener incluso Internet.

Windows: es el sistema operativo insignia de Microsoft, para las computadoras domésticas y de negocios. El sistema operativo basado en una interfaz gráfica de usuario (GUI) y se han liberado muchas versiones desde entonces.