



MUNICIPIO DE
YARUMAL

SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO

PLAN DE MANTENIMIENTO DE SERVICIOS TECNOLOGICOS

Alcaldía de Yarumal

2025



MUNICIPIO DE
YARUMAL

SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO

INTRODUCCIÓN

La Alcaldía Municipal de Yarumal, en su compromiso de garantizar la prestación eficiente y continua de los servicios públicos, reconoce la importancia de los servicios tecnológicos como pilar fundamental para el cumplimiento de sus funciones administrativas, operativas y de atención ciudadana. En un entorno donde los sistemas de información, las redes de comunicación y los equipos tecnológicos son esenciales para la gestión de procesos críticos, resulta imperativo implementar estrategias que aseguren su disponibilidad, seguridad y rendimiento óptimo.

El **Plan de Mantenimiento de Servicios Tecnológicos** tiene como propósito establecer un marco estructurado para la gestión, monitoreo y mantenimiento de los activos tecnológicos de la Alcaldía, abarcando hardware, software, redes, servidores y unidades de almacenamiento. Este plan busca garantizar la continuidad operativa, minimizar riesgos asociados a fallos técnicos y optimizar los recursos disponibles, en cumplimiento de las disposiciones normativas nacionales, como la Ley 1341 de 2009, que promueve el uso de TIC en el sector público, el Decreto 2573 de 2014, que define los lineamientos de la Estrategia de Gobierno Digital, y el Modelo de Arquitectura Empresarial del Estado Colombiano.

La justificación de este plan radica en la necesidad de prevenir interrupciones en los servicios tecnológicos que puedan afectar la atención a la ciudadanía, la gestión financiera o el cumplimiento de obligaciones legales. A través de un enfoque basado en estándares internacionales, como ITIL (Information Technology Infrastructure Library) e ISO/IEC 20000, se definen políticas, procedimientos y cronogramas que promueven el mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo, así como la gestión eficiente de copias de respaldo y la mitigación de riesgos tecnológicos.

Este documento está dirigido a los responsables de la unidad de servicios tecnológicos, los usuarios de los sistemas y las áreas administrativas de la Alcaldía, con el objetivo de alinear los esfuerzos hacia una gestión tecnológica integral que contribuya al desarrollo sostenible del municipio de Yarumal y al fortalecimiento de la gobernanza digital.





OBJETIVOS

1.1. Objetivo General

Garantizar la disponibilidad, seguridad y rendimiento óptimo de los servicios tecnológicos de la Alcaldía Municipal de Yarumal mediante la implementación de un plan de mantenimiento estructurado, que contemple actividades preventivas, correctivas y predictivas, asegurando la continuidad operativa de los procesos administrativos y la atención eficiente a la ciudadanía, en cumplimiento de los lineamientos de la Estrategia de Gobierno Digital y las normativas nacionales vigentes.

1.2. Objetivos Específicos

1. Establecer un programa de mantenimiento periódico para los activos tecnológicos (hardware, software, redes, servidores y unidades de almacenamiento) que minimice interrupciones y prolongue la vida útil de los recursos.
2. Implementar procedimientos estandarizados para la gestión de copias de respaldo y restauración de información, asegurando la integridad y disponibilidad de los datos críticos de la Alcaldía.
3. Identificar y mitigar riesgos tecnológicos que puedan afectar la continuidad de los servicios, mediante la aplicación de estrategias proactivas basadas en estándares internacionales como ITIL e ISO/IEC 20000.
4. Definir roles y responsabilidades claras para el equipo de TIC y los usuarios, promoviendo una cultura de uso responsable y mantenimiento colaborativo de los recursos tecnológicos.
5. Diseñar un cronograma de actividades de mantenimiento preventivo que facilite la planificación y ejecución eficiente, optimizando los recursos humanos y financieros disponibles.



ALCANCE

El **Plan de Mantenimiento de Servicios Tecnológicos** de la Alcaldía Municipal de Yarumal abarca la gestión integral de los activos y servicios tecnológicos que soportan los procesos administrativos, operativos y de atención ciudadana del municipio. Este plan cubre los siguientes componentes tecnológicos:

- **Hardware:** Equipos de cómputo (computadores de escritorio, portátiles), periféricos (impresoras, escáneres), servidores físicos y unidades de almacenamiento.
- **Software:** Aplicaciones institucionales, incluyendo sistemas críticos, misionales como SAYMIR, QUIPUX y software de ofimática y gestión documental.
- **Redes y conectividad:** Infraestructura de red local (LAN), puntos de acceso inalámbrico, routers, switches y cableado estructurado, así como los servicios de conectividad a internet.
- **Bases de datos y copias de respaldo:** Sistemas de almacenamiento de datos críticos, incluyendo la generación, almacenamiento y restauración de copias de respaldo para garantizar la continuidad operativa.
- **Mesa de servicios:** Procesos de soporte técnico para la atención de incidentes y solicitudes de los usuarios, alineados con las mejores prácticas de ITIL.

El plan se aplica a todas las dependencias de la Alcaldía Municipal de Yarumal, incluyendo oficinas administrativas, secretarías y entidades descentralizadas que dependen de los servicios tecnológicos gestionados por la unidad de TIC. Asimismo, involucra a todos los usuarios de los sistemas, desde funcionarios públicos hasta contratistas, así como al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de los activos tecnológicos.

Límites del alcance:

- No incluye el mantenimiento de equipos o sistemas tecnológicos propiedad de terceros no gestionados directamente por la Alcaldía.
- No cubre la adquisición de nuevos equipos o licencias, aunque sí contempla la gestión de licenciamiento existente.
- Las actividades de mantenimiento se limitan a los recursos humanos, técnicos y financieros disponibles en la Alcaldía, pudiendo requerir





SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO

contratación externa en casos específicos, según lo establecido en los lineamientos de Colombia Compra Eficiente.

Este plan se implementará en el marco de las disposiciones de la Estrategia de Gobierno Digital y las normativas nacionales, asegurando que las actividades de mantenimiento contribuyan al fortalecimiento de la gobernanza tecnológica y la prestación eficiente de servicios públicos en el municipio de Yarumal.

DEFINICIONES

Para efectos de claridad y uniformidad en la implementación del **Plan de Mantenimiento de Servicios Tecnológicos** de la Alcaldía Municipal de Yarumal, se establecen las siguientes definiciones de términos clave, basadas en estándares internacionales (ITIL, ISO/IEC 20000) y el contexto normativo colombiano:

- **Activo Tecnológico:** Cualquier componente de hardware, software, red o base de datos utilizado para soportar los procesos administrativos y operativos de la Alcaldía, incluyendo computadores, servidores, aplicaciones y sistemas de conectividad.
- **Copia de Respaldo (Backup):** Proceso de generación de copias de seguridad de datos críticos, almacenadas en medios seguros, que permite la restauración de información en caso de pérdida, corrupción o fallos técnicos.
- **Mantenimiento Correctivo:** Conjunto de acciones realizadas para restaurar el funcionamiento de un activo tecnológico tras la ocurrencia de un fallo o incidente, con el objetivo de minimizar el tiempo de inactividad.
- **Mantenimiento Predictivo:** Estrategia basada en el monitoreo y análisis de datos para anticipar posibles fallos en los activos tecnológicos, permitiendo intervenciones antes de que ocurran interrupciones.
- **Mantenimiento Preventivo:** Actividades planificadas y periódicas destinadas a inspeccionar, actualizar y optimizar los activos tecnológicos para prevenir fallos y prolongar su vida útil.
- **Mesa de Servicios (Service Desk):** Punto central de contacto para la gestión de incidentes, solicitudes de servicio y soporte técnico, encargado de coordinar la atención a los usuarios y garantizar la resolución oportuna de problemas tecnológicos.
- **Incidente:** Evento no planificado que interrumpe o reduce la calidad de un servicio tecnológico, requiriendo intervención para su resolución.





SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO

- **Licenciamiento de Software:** Proceso de gestión de licencias de software para garantizar su legalidad, actualización y cumplimiento con los términos de uso establecidos por los proveedores.
- **Riesgo Tecnológico:** Posibilidad de que un evento adverso (fallo de hardware, ciberataque, pérdida de datos) afecte la disponibilidad, integridad o confidencialidad de los servicios tecnológicos.
- **Unidad de Servicios Tecnológicos (TIC):** Equipo o área responsable de la gestión, operación y mantenimiento de los activos tecnológicos de la Alcaldía, incluyendo el soporte técnico y la implementación de políticas de gobernanza TIC.
- **Usuario:** Todo funcionario, contratista o ciudadano que interactúa con los servicios tecnológicos de la Alcaldía, ya sea como consumidor de información, operador de sistemas o solicitante de soporte.

PLAN DE MANTENIMIENTO

Tabla de Actividades

La siguiente tabla detalla las actividades de mantenimiento a realizar sobre los activos tecnológicos de la Alcaldía Municipal de Yarumal. Las actividades abarcan mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo, con frecuencias definidas para optimizar la disponibilidad y rendimiento de los servicios tecnológicos. Estas tareas serán ejecutadas por contratistas internos responsables del mantenimiento y soporte, bajo la coordinación de la unidad de servicios tecnológicos.

Activo Tecnológico	Tipo de Mantenimiento	Actividad	Frecuencia	Responsable	Observaciones
Equipos de Cómputo	Preventivo	Limpieza física de componentes	Semestral	Contratistas TIC	Usar materiales antiestáticos y garantizar apagado de equipos.
	Preventivo	Actualización de software	Mensual	Contratistas TIC	Verificar compatibilidad con Saymir y QUIPUX antes de aplicar actualizaciones.
	Correctivo	Diagnóstico y reparación de fallos	Según incidencia	Contratistas TIC	Registrar incidentes en la mesa de servicios para seguimiento.



MUNICIPIO DE YARUMAL

SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO

Impresoras	Preventivo	Limpieza de cabezales, rodillos y revisión de niveles de tinta/toner.	Trimestral	Contratistas TIC	Asegurar mantenimiento por modelo específico según manual del fabricante.
	Correctivo	Reparación o reemplazo de componentes defectuosos.	Según incidencia	Contratistas TIC	Evaluar costo-beneficio de reparación vs. reemplazo.
Servidores	Preventivo	Verificación de rendimiento	Mensual	Contratistas TIC	Monitorear logs de Saymir y QUIPUX para detectar anomalías.
	Preventivo	Generación y verificación de copias de respaldo de datos críticos.	Semanal	Contratistas TIC	Almacenar copias en medio seguro (externo o nube autorizada).
	Correctivo	Resolución de fallos en hardware o software del servidor.	Según incidencia	Contratistas TIC	Priorizar restauración para minimizar impacto en sistemas críticos.
Switches	Preventivo	Inspección de conexiones, limpieza de puertos y actualización de firmware.	Semestral	Contratistas TIC	Asegurar continuidad de red durante mantenimiento.
	Correctivo	Diagnóstico y reparación de fallos en conectividad o configuración.	Según incidencia	Contratistas TIC	Documentar cambios en la configuración de red.
Sistemas Críticos	Preventivo	Revisión de logs y aplicación de parches de seguridad.	Mensual	Contratistas TIC	Coordinar con proveedores de software para actualizaciones críticas.
	Predictivo	Análisis de tendencias de uso y rendimiento para anticipar fallos.	Trimestral	Contratistas TIC	Usar herramientas de monitoreo para generar alertas tempranas.
Copia de Respaldo	Preventivo	Pruebas de restauración de	Trimestral	Contratistas TIC	Verificar integridad y accesibilidad de datos restaurados.



		copias de respaldo.			
--	--	---------------------	--	--	--

Consideraciones Generales

- Las actividades de mantenimiento preventivo se programarán para minimizar interrupciones en los horarios laborales de la Alcaldía.
- Los contratistas TIC deberán registrar todas las intervenciones en un sistema de mesa de servicios, incluyendo fecha, tipo de actividad, resultados y observaciones.
- Las copias de respaldo se almacenarán en medios seguros, cumpliendo con los lineamientos de protección de datos establecidos en la Ley 1581 de 2012.
- Las actividades correctivas se priorizarán según el impacto en los sistemas críticos y la atención ciudadana.

Riesgos

La gestión de riesgos tecnológicos es fundamental para garantizar la continuidad y seguridad de los servicios tecnológicos de la Alcaldía Municipal de Yarumal. A continuación, se identifican los principales riesgos asociados a los activos tecnológicos (68 equipos de cómputo, 15 impresoras, 2 servidores, 5 switches) y los sistemas críticos (Saymir, QUIPUX), junto con su impacto potencial y las estrategias de mitigación propuestas. Estas medidas buscan minimizar interrupciones en los procesos administrativos y la atención ciudadana, cumpliendo con los lineamientos de gobernanza TIC y la Ley 1581 de 2012 sobre protección de datos.

Riesgo	Descripción	Impacto Potencial	Probabilidad	Estrategia de Mitigación
Fallo de hardware en servidores	Avería en los 2 servidores que soportan Saymir y QUIPUX, debido a desgaste o falta de mantenimiento.	Interrupción total de sistemas críticos, afectando trámites administrativos y atención ciudadana.	Media	- Realizar mantenimiento preventivo mensual (inspección de CPU, memoria, discos). - Implementar monitoreo continuo de rendimiento. - Mantener un plan de respaldo semanal con pruebas de restauración trimestrales.



SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO

Pérdida de datos críticos	Corrupción o eliminación de datos en Saymir o QUIPUX por fallos técnicos, errores humanos o ciberataques.	Pérdida de información financiera, territorial o administrativa, con implicaciones legales y operativas.	Media	<ul style="list-style-type: none">- Generar copias de respaldo semanales en medios seguros (externos o nube autorizada).- Realizar pruebas de restauración trimestrales.- Capacitar a contratistas en gestión segura de datos.
Interrupción de conectividad	Fallos en los switches o en la infraestructura de red, causando pérdida de acceso a sistemas en línea.	Aislamiento de dependencias, retrasos en procesos y limitaciones en la atención ciudadana.	Baja-Media	<ul style="list-style-type: none">- Inspeccionar y actualizar firmware de switches semestralmente.- Documentar configuraciones de red para recuperación rápida.- Contratar un servicio de internet redundante, si el presupuesto lo permite.
Obsolescencia de equipos de cómputo	Fallos frecuentes en los equipos de cómputo debido a antigüedad o falta de actualizaciones.	Reducción de productividad y aumento de costos por reparaciones correctivas.	Alta	<ul style="list-style-type: none">- Realizar mantenimiento preventivo semestral (limpieza y actualización de software).- Elaborar un plan de renovación gradual de equipos, priorizando los más críticos.
Uso indebido de software	Ejecución de software no autorizado o falta de actualización de licencias en equipos de cómputo.	Vulnerabilidades de seguridad, sanciones legales por incumplimiento de licenciamiento.	Media	<ul style="list-style-type: none">- Auditar licencias de software trimestralmente.- Restringir permisos de instalación a contratistas TIC.- Actualizar software crítico mensualmente.
Falta de capacitación de contratistas	Insuficiencia de conocimientos técnicos en los contratistas internos para gestionar sistemas complejos.	Resolución ineficiente de incidentes, prolongando tiempos de inactividad.	Media	<ul style="list-style-type: none">- Implementar un programa de capacitación anual en Saymir, QUIPUX y herramientas de monitoreo.



				- Coordinar con proveedores de software para soporte técnico especializado.
Ciberataques	Infiltración de malware, ransomware o acceso no autorizado a sistemas críticos.	Compromiso de datos sensibles, interrupción de servicios y daños reputacionales.	Baja-Media	- Instalar y actualizar antivirus en todos los equipos mensualmente. - Configurar firewalls en servidores y switches. - Sensibilizar a usuarios sobre prácticas seguras (evitar enlaces sospechosos, contraseñas seguras).

Consideraciones Generales

- Los riesgos identificados se priorizarán según su impacto en los sistemas críticos y la atención ciudadana, con revisiones semestrales para actualizar el análisis.
- Las estrategias de mitigación se implementarán por los contratistas internos, bajo la supervisión de la unidad de servicios tecnológicos, y se documentarán en la mesa de servicios.
- La Alcaldía evaluará la viabilidad de contratar seguros tecnológicos o servicios externos especializados para riesgos de alta criticidad, conforme a los lineamientos de Colombia Compra Eficiente.
- Todas las acciones relacionadas con la gestión de datos cumplirán con la Ley 1581 de 2012, garantizando la protección de datos personales y la confidencialidad de la información.

Responsabilidades

La ejecución efectiva del **Plan de Mantenimiento de Servicios Tecnológicos** de la Alcaldía Municipal de Yarumal requiere la asignación clara de responsabilidades a los actores involucrados. A continuación, se detallan las funciones y obligaciones del **Líder del Grupo TIC** (representado por los contratistas internos responsables del mantenimiento y soporte) y de los **Usuarios** (funcionarios, contratistas y ciudadanos



que interactúan con los servicios tecnológicos), asegurando una gestión coordinada y alineada con los objetivos de continuidad, seguridad y eficiencia.

Líder Grupo TIC

El Líder del Grupo TIC, conformado por los contratistas internos encargados de la gestión de los servicios tecnológicos, tiene las siguientes responsabilidades:

- **Planificación y ejecución del mantenimiento:** Coordinar y supervisar la implementación de las actividades de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo detalladas en la Tabla de Actividades (sección 4.1), asegurando el cumplimiento de las frecuencias establecidas para los 68 equipos de cómputo, 15 impresoras, 2 servidores y 5 switches.
- **Gestión de sistemas críticos:** Garantizar la disponibilidad y correcto funcionamiento de los sistemas Saymir y QUIPUX mediante la aplicación de parches de seguridad, monitoreo de rendimiento y resolución oportuna de incidentes.
- **Administración de copias de respaldo:** Ejecutar y verificar la generación semanal de copias de respaldo de datos críticos, así como realizar pruebas trimestrales de restauración, asegurando la integridad y accesibilidad de la información en cumplimiento con la Ley 1581 de 2012.
- **Gestión de la mesa de servicios:** Operar el sistema de mesa de servicios para registrar, priorizar y resolver incidentes y solicitudes de soporte técnico, manteniendo un registro detallado de todas las intervenciones.
- **Mitigación de riesgos:** Implementar las estrategias de mitigación identificadas en la sección 4.2 (Riesgos), como la actualización de antivirus, configuración de firewalls y auditoría de licencias de software, para minimizar vulnerabilidades.
- **Capacitación y sensibilización:** Organizar sesiones anuales de capacitación para el equipo de contratistas en el manejo de Saymir, QUIPUX y herramientas de monitoreo, y sensibilizar a los usuarios sobre prácticas seguras (ej. uso de contraseñas robustas, reporte de incidentes).
- **Documentación y reporte:** Elaborar reportes periódicos sobre el estado de los activos tecnológicos, el cumplimiento del cronograma de mantenimiento y los incidentes resueltos, presentándolos a la dirección administrativa de la Alcaldía.





SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO

- **Cumplimiento normativo:** Asegurar que todas las actividades cumplan con las disposiciones de la Estrategia de Gobierno Digital, la Ley 1341 de 2009 y los lineamientos de Colombia Compra Eficiente, especialmente en la contratación de servicios externos, si aplica.

Usuarios

Los usuarios de los servicios tecnológicos, que incluyen a los funcionarios públicos, contratistas y ciudadanos que interactúan con los sistemas de la Alcaldía, tienen las siguientes responsabilidades:

- **Uso responsable de activos tecnológicos:** Utilizar los equipos de cómputo, impresoras y sistemas misionales de manera adecuada, siguiendo las políticas de seguridad y evitando la instalación de software no autorizado.
- **Reporte de incidentes:** Notificar de inmediato a la mesa de servicios cualquier fallo, error o comportamiento anómalo en los equipos, sistemas o redes, proporcionando detalles claros para facilitar el diagnóstico.
- **Cumplimiento de procedimientos de seguridad:** Aplicar buenas prácticas, como el uso de contraseñas seguras, el cierre de sesiones al finalizar el uso de sistemas y la no apertura de enlaces o archivos sospechosos, para prevenir ciberataques.
- **Colaboración en actividades de mantenimiento:** Facilitar el acceso de los contratistas TIC a los equipos durante las actividades de mantenimiento preventivo, respetando los horarios programados para minimizar interrupciones.
- **Participación en capacitaciones:** Asistir a las sesiones de sensibilización organizadas por el Grupo TIC para mantenerse informados sobre el uso correcto de los sistemas y las medidas de protección de datos.
- **Protección de datos sensibles:** Cumplir con las disposiciones de la Ley 1581 de 2012 en el manejo de datos personales, evitando divulgar información confidencial sin autorización.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Cronograma de Mantenimientos Preventivos

El cronograma de mantenimientos preventivos detalla la programación de las actividades necesarias para garantizar la disponibilidad y el rendimiento óptimo de los activos tecnológicos de la Alcaldía Municipal de Yarumal y los sistemas críticos.



MUNICIPIO DE YARUMAL

SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO

Las actividades se planifican para el período de un año (2025), con frecuencias mensuales, trimestrales y semestrales, según lo establecido en la sección 4.1. Tabla de Actividades. Los mantenimientos serán ejecutados por los contratistas internos de la unidad de servicios tecnológicos, minimizando interrupciones en los horarios laborales y asegurando el cumplimiento de los lineamientos de la Estrategia de Gobierno Digital.

Oficina/Dependencia	Ene ro	Febr ero	Mar zo	Ab ril	Ma yo	Jun io	Jul io	Ago sto	Septie mbre	Octu bre	Novie mbre	Dicie mbre
Departamento Administrativo de Evaluación y Control	X											
Departamento Administrativo de Planeación y Desarrollo Económico	X											
Departamento Administrativo General y de Gobierno	X											
Despacho del alcalde	X											
Dirección Financiera		X										
Dirección Técnica de Proyectos		X										
Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente												x
Secretaría de Educación y Cultura												x
Secretaría de Hacienda		x										
Secretaría de Infraestructura Física y Gestión del Riesgo			x									
Secretaría de Movilidad				x								



MUNICIPIO DE YARUMAL

SECRETARÍA GENERAL Y DE GOBIERNO

Secretaría de Participación Ciudadana y Paz					x							
Secretaría de Salud y Protección Social						x						
Secretaría de Seguridad y Convivencia Ciudadana							x					
Subdirección de Ordenamiento Territorial								x				