



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA

PROCESO DE TITULACIÓN

ABRIL 2022 - SEPTIEMBRE 2022

EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA

PRUEBA PRÁCTICA

INGENIERÍA EN SISTEMAS

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS

TEMA:

**"EVALUACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y
CORRECTIVO DE LAS ESTACIONES DE TRABAJO INFORMÁTICO DEL
GAD MUNICIPAL DE VINCES"**

EGRESADA:

ROCIBEL LILIBETH MUÑOZ COELLO

TUTOR:

ING. OMAR RODRIGO MONTECE MORENO

AÑO 2022



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

RESUMEN

En la actualidad, la utilización de herramientas tecnológicas es un componente importante tanto en el desempeño y organización de la información, en organismos públicos como privados ya que cuentan con una enorme proporción de información, así como la tecnología ya en uso avanza en el campo del mantenimiento informático y equipamiento tecnológico.

En el área de trabajo del GADM de Vinces, no existe una infraestructura adecuada y era vulnerable a ataques informáticos, también contaba con dispositivos obsoletos, existía pérdidas de información causado por problemas de energía o deterioro de los dispositivos por antigüedad. Para la evaluación de este caso de estudio se utilizará el Meta-Análisis como método de investigación ya que evalúa los resultados de un grupo de estudio cuantitativo individual para llegar a un mejor estudio y estimar las ventajas o desventajas de una investigación. Así se realiza el análisis secundario ya que estaremos evaluando el plan de mantenimiento que se implementó en GADM DV. Las Técnicas que utilizamos serán la recopilación de documentos y entrevistas ya que recopilamos datos del plan de mantenimiento que se ha implementado y también le preguntamos al ingeniero encargado de la documentación y aplicación que realizó en las mencionadas estaciones informáticas del municipio de Vinces.

Es necesario aplicar el plan de mantenimiento preventivo y correctivo a las áreas de trabajo informático, ya que estas estaciones se encargan de llevar gran cantidad de información de cómo se está llevando a cabo la administración de la alcaldía y se necesita la seguridad adecuada de dichos datos.

Palabras Clave: mantenimiento, preventivo, correctivo, computadoras, tecnología.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

ABSTRACT

Nowadays, the use of technological tools is an important component in the performance and organisation of information in both public and private organisations, as they have an enormous amount of information, and the technology already in use is advancing in the field of computer maintenance and technological equipment.

In the work area of the GADM of Vinces, there is no adequate infrastructure and it was vulnerable to computer attacks, it also had obsolete devices, there was loss of information caused by power problems or deterioration of the devices due to age. For the evaluation of this case study, Meta-Analysis will be used as a research method as it evaluates the results of an individual quantitative study group to arrive at a better study and estimate the advantages or disadvantages of an investigation. This is how the secondary analysis is performed as we will be evaluating the maintenance plan that was implemented in GADM DV. The techniques we use will be the collection of documents and interviews as we collect data from the maintenance plan that has been implemented and we also ask the engineer in charge of the documentation and application that was carried out in the mentioned computer stations in the municipality of Vinces.

It is necessary to apply the preventive and corrective maintenance plan to the computer work areas, as these stations are responsible for carrying a large amount of information on how the administration of the municipality is being carried out and adequate security of such data is needed.

Keywords: preventive, corrective, maintenance, computers, technology.



UNIDAD DE TITULACIÓN

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el uso de herramientas tecnológicas es un elemento fundamental tanto en el manejo y organización de la información, en organismos públicos como privados debido a que cuentan con una gran cantidad de información, así como la tecnología ya en uso avanza en el campo del mantenimiento informático y equipamiento tecnológico. En general, por lo que es necesario aplicar mantenimiento preventivo y correctivo a las estaciones de trabajo para que puedan realizar un mejor funcionamiento.

En el área de trabajo del GADM de Vinces, no existe una infraestructura adecuada y era vulnerable a ataques informáticos, también contaba con dispositivos obsoletos, existía pérdida de información causado por problemas de energía o deterioro de los dispositivos por antigüedad. El uso de herramientas tecnológicas son un factor fundamental tanto la gestión como organización de información así mismo la tecnología van avanzando en ámbito de mantenimiento de computadoras y dispositivos tecnológicos en general.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Vinces (2019-2023) dispuso realizar cambios y mejoras en las áreas de trabajo informático debido a deterioro y otros factores de varios equipos y es allí donde surge el caso de estudio que tiene como objetivo evaluar el plan de mantenimiento preventivo y correctivo de todas las estaciones de trabajo informáticas del Municipio de Vinces para ello se estableció evaluar la planificación que se realizó para la ejecución de los mantenimientos a los equipos de cómputo.

Para la evaluación de este caso de estudio se utilizará el Meta-Análisis como método de investigación ya que evalúa los resultados de un grupo de estudio cuantitativo individual para llegar a un mejor estudio y estimar las ventajas o desventajas de una investigación. Así se realiza el análisis secundario ya que estaremos evaluando el plan de mantenimiento que se implementó en GADMV. Las Técnicas que utilizaremos serán la recopilación de documentos y entrevistas



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

ya que recopilamos datos del plan de mantenimiento que se ha implementado y también le preguntamos al ingeniero encargado de la documentación y aplicación que realizo en las mencionadas estaciones de cómputo del municipio.

El presente caso de estudio está vinculado con las líneas de investigación que se enmarca en la capacidad de crear estrategias de innovación y materializar sistemas informáticos de comunicación y tecnología; También está relacionado con la Carrera de Investigación en Desarrollo de Sistemas Computacionales en las Carreras de Ingeniería en Sistemas de la Facultad de Administración, Finanzas e Informática de la Universidad Técnica de Babahoyo.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

DESARROLLO

La tecnología se va desarrollando y prosperando cada día, por lo que la innovación es una prioridad en las empresas y organismos públicos y privados y sobre todo en El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Vinces.

La Dirección de Sistemas y Tecnologías de la Información está posicionada dentro de la estructura organizacional de la entidad en un nivel que le permite efectuar las actividades de asesoría y apoyo a la alta dirección y unidades usuarias; así como participa en la toma de decisiones de la organización y genera cambios de mejora tecnológica.

El Municipio del cantón Vinces cuenta dentro de su estructura organizacional la unidad de Tecnología la misma que asiste a las necesidades institucionales, la cual debe ser revisada de forma periódica para ajustar las estrategias internas que permitan satisfacer los objetivos planteados y soporte a los avances tecnológicos, acatando los mismos principios institucionales.

La planificación, basada en tácticas que aseguren la calidad en el servicio, el cumplimiento de reglas para el buen uso de recursos y el cumplimiento de fines institucionales aportan para que el GADM de Vinces se desarrolle de acuerdo a la innovación y calidad en el servicio y a través de la, Dirección Financiera, Proveeduría-Bodega, ha visto la necesidad de gestionar la adquisición de repuestos y periféricos informáticos para las diferentes dependencias del gobierno autónomo descentralizado del cantón Vinces. Los mismos que serán adquiridos con fondos propios correspondientes al año fiscal 2022.

El plan estratégico informático para realizar el mantenimiento proporciona el beneficio a la institución GADM de Vinces y a la colectividad de Vinces la actualización digital impulsando alternativas tecnológicas y generando nuevos proyectos tecnológicos que apoyen o beneficien al servicio de la ciudadanía.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

La unidad de tecnología de la información elaborará e implementará un plan informático estratégico para administrar y dirigir todos los recursos tecnológicos, el mismo que estará alineado con el plan estratégico institucional y éste con el Plan Nacional de Desarrollo y las políticas públicas de gobierno.

Los planes operativos de tecnología de la información que la Dirección de TIC entrega anualmente tienen que estar alineados con el presente proyecto de mantenimiento preventivo y correctivos de las superficies informáticas, que paralelamente está alineado con los metas estratégicos de la organización.

Análisis de la situación actual

La Unidad de Sistemas Informáticos es la encargada de brindar apoyo tecnológico de manera oportuna y eficiente a todos los procesos administrativos de la institución, con el soporte de un profesional en el área y se dividirá en: Infraestructura tecnológica, Redes y Comunicaciones, Sistemas y Aplicaciones, Proyectos y Servicios Web. Siguiendo las disposiciones legales que norman la administración de instituciones públicas, se hace necesaria la elaboración del Plan Estratégico Informático que permita el planteamiento de metas y estrategias a cumplirse según el Control Interno y los requerimientos que se generan en la institución.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Vinces cuenta con un marco legal que sustenta su gestión enmarcada en base a disposiciones gubernamentales, tales como el Control Interno, mediante la cual se determina la elaboración e implementación del Plan Estratégico Informático de Tecnología, y a su vez, al desarrollarse el mismo, se da cumplimiento a las demás normas referentes a Tecnologías de la Información.

Fortalezas

- Existencia de software de manejo de Catastros y de Gestión.
- Restructuración de la red LAN Municipal
- Soporte de las aplicaciones entregadas por el AME.
- Planificación de proyectos.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

- Predisposición del personal del área para implementar tecnologías modernas.
- Disponibilidad de Recursos.

Oportunidades

- Seguimiento de Normas del Control Interno para la adquisición de infraestructura
- Sistema de Compras Públicas permite la adquisición de infraestructura tecnológica de forma responsable y competitiva.
- Mejora de procesos tecnológicos.
- Backups.
- Mejora de Seguridad Informática.
- Creación de zona desmilitarizada.
- Administración mediante VPN.
- Control de acceso físico.
- Habilitación de dispositivos obsoletos.
- Migración de módulos de control y administración.

Debilidades

- Falta de personal en el área para solventar todos los requerimientos
- Insuficientes políticas de control para el uso del internet
- Insuficiente material para la implementación de redes.
- Falta de capacitación frecuente para el personal del área.
- Desinterés de algunos funcionarios para aprender a usar todos los sistemas y aplicaciones.
- No existe infraestructura tecnológica adecuada.
- Tiempo de ejecución de proyectos.
- Proyectos complementarios.

Amenazas

- Resistencia al cambio por parte de algunos funcionarios
- Proliferación de virus informáticos desde pen drive e internet



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

- Inestabilidad del servicio eléctrico.
- Mala utilización del internet por parte de los usuarios.
- Hackers externos atentan contra la seguridad de la información.
- Perdida de información por Desastres naturales.

Como **objetivo general** se evaluó el plan de mantenimiento preventivo y correctivo de las estaciones de trabajo informáticos del GAD de la ciudad de Vinces también se estableció la programación para la ejecución de los mantenimientos preventivos, para que los equipos tengan un mejor desempeño y mejorar la eficiencia y la eficacia del soporte tecnológico de los equipos con ello se disminuye los costos por fallas de los equipos informáticos. Para lograr el objetivo general, primero debe pasar los objetivos específicos, primero debe comprender cómo se realizan actualmente los mantenimientos preventivos y correctivo de las estaciones de trabajo informático del GAD Municipal de Vinces. Se explicará detalladamente en la situación actual, además se deben señalar los problemas que existen, en futuros casos estas funciones se explicarán en detalle. Habrá nuevos sistemas para corregir y mejorar los problemas anteriores.

Tipos de mantenimiento del hardware

Existen varios tipos de mantenimiento, los principales son el mantenimiento preventivo para el computador y el mantenimiento correctivo que puede tomar muchas formas, ya sea planificado, no planificado o de emergencia.

Los mantenimientos de computadoras no son un simple proceso que se realiza sin alguna planificación a pesar de que parezca lo contrario. Los distintos tipos que hay de mantenimiento de computadores nos dejan ver claramente que el servicio de mantenimiento se puede planificar y en la mayoría de ocasiones logra evitar futuras grandes intervenciones. Dentro de los diferentes tipos de mantenimiento estaría el mantenimiento de carácter predictivo, el de orden preventivo y, por último; el de índole netamente correctivo. Todos estos tipos de mantenimiento están correlacionados y se sabe que la omisión de uno de ellos hace que necesariamente nos veamos obligados a implementar otro tipo de mantenimiento subsiguiente.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

Mantenimiento preventivo y correctivo

El Mantenimiento Correctivo no elimina la necesidad de aplicar el Mantenimiento Preventivo, ni el Mantenimiento Preventivo eliminará la necesidad de aplicar un Mantenimiento Correctivo. Ambos tipos de Mantenimiento son complementarios. El Mantenimiento Preventivo mediante una buena programación de actividades se anticipa a las posibles fallas del equipo permitiendo utilizar el recurso humano ordenada y eficientemente. De esta manera los problemas imprevistos disminuyen notablemente y cuando se presenten le corresponde al Mantenimiento Correctivo resolverlos.

A continuación, nos encontramos con el plan de mantenimiento realizado por la Unidad de Tecnología de Gobierno Autónomo Descentralizado municipal del cantón Vinces.

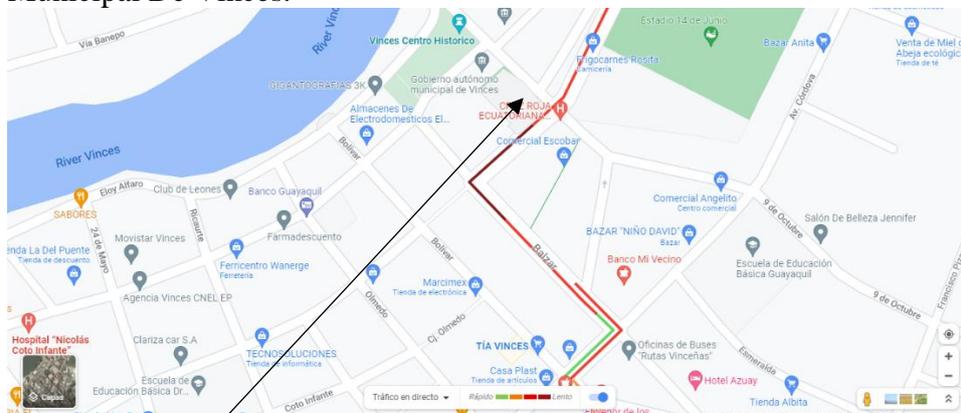
PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO- CORRECTIVO DE LAS ESTACIONES DE TRABAJO INFORMÁTICOS DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE VINCES

Entidad ejecutora

Gobierno Autónomo Descentralizado De Vinces

Cobertura y localización

La cobertura y localización del Proyecto serán la infraestructura tecnológica del GAD Municipal De Vinces.



GADM DE VINCES

Año de ejecución

Año fiscal 2022.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

Antecedentes

El Gobierno Autónomo Descentralizado De Vinces es una entidad pública que presta servicios a su ciudadanía en diferentes áreas de administración pública, para dichos procesos los empleados están encargados de generar información digitalmente vía la red LAN o vía WEB, para ello la importancia de un buen uso de la infraestructura tecnológica para cada funcionario, y también los mantenimientos preventivos – correctivos de los equipos informáticos.

Es importante señalar que la falta de realización de mantenimientos preventivos a los equipos municipales puede ocasionar daños irreversibles, traduciéndose en altos costos para la instalación, por lo que mantener el mantenimiento programado se hizo necesario e imprescindible como mecanismo para prevenir posibles daños.

Mantenimiento preventivo

Objetivo

Realizar mantenimiento preventivo a los equipos de cómputo para determinar su condición de funcionamiento y reducir posibles daños causados por factores que carecen de limpieza y atención a fallas.

Beneficios de los mantenimientos preventivos

Ampliar la vida útil y mantener en óptimas condiciones de operatividad los equipos de cómputo y así mejorar su rendimiento. Disminuir costos, aumentar eficiencia y eficacia en el soporte técnico de los Equipos. Realizar y mantener actualizado el inventario de los equipos.

Alcance

Se realizará mantenimiento preventivo a todos los equipos del Gobierno Autónomo Descentralizado De Vinces.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

Responsable del plan

Unidad De Tecnología Del Gobierno Autónomo Descentralizado De Vinces.

Responsable de la ejecución del plan

Unidad de tecnología

Actividades a realizar

- Verificar códigos de inventario del Gobierno Autónomo Descentralizado De Vinces.
- Verificar garantías de equipos.
- Verificar el estado de los equipos.
- Procesos de limpieza.
- Comprobar el estado del Sistema Operativo, y software de aplicaciones, Eliminar virus y malwares alojados en el equipo, si es necesario realizar un formateo.
- Desinstalar todo software que no disponga la correspondiente función dentro de las unidades.

En caso de encontrar un daño o desperfecto que justifique sustitución o compra de partes, en la ejecución del mantenimiento preventivo, será necesario realizar un mantenimiento correctivo. Para ello el personal realizará el registro correspondiente que justifique la acción.

Recomendaciones usuarias finales

Una vez terminada la parte técnica del mantenimiento, el Técnico realizará a los usuarios finales, unas recomendaciones mínimas que contribuyen a la conservación del estado de los equipos:

1. No ingerir alimentos y bebidas en el área donde utilice equipo informático
2. No apagar el equipo, sin antes salir adecuadamente del sistema
3. Hacer buen uso de los recursos de ordenador
4. Realizar copias de la información relevante periódicamente, queda exclusivamente responsable cada usuario de la integridad de los datos generados por cada equipo informático, así como también de cumplir con las normas de control interno en la que se



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

tendrá que respaldar la información en un dispositivo físico externo o en una cuenta en la nube.

5. Consultar con el responsable de la unidad de Sistemas Informáticos de la municipalidad cualquier duda o situación que se presente relacionada con los equipos informáticos.

6. Cuidar las condiciones físicas de limpieza donde se encuentre el equipo informático.

7. Ningún usuario puede instalar ningún tipo de software en los equipos de propiedad del Gobierno Autónomo Descentralizado De Vinces. Esta actividad es competencia únicamente de la unidad de Sistemas del GAD Municipal.

Tiempo de operación

Como el trabajo que se realiza en cada equipo informático es detallado, se estima un mantenimiento preventivo cada semestre.

Cronograma De Ejecución

Ubicación informático	equipo	Mes
Alcaldía		Enero - Junio
Analista De Tecnología		Enero – Junio
Director Administrativo		Enero – Junio
Asistente administrativo		Enero – Junio
Analista De Compras Públicas 3		Enero – Junio
Procurador Municipal		Enero – Junio
Comunicador Social		Enero – Junio
Secretario General		Enero – Junio
Analista De Talento Humano		Enero – Junio
Guardalmacén		Enero – Junio
Analista De Procuraduría		Enero – Junio
Analista Archivo Central		Febrero - Julio



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

Analista Municipal De Com. Social	Febrero – Julio
Técnico De Mantenimiento	Febrero – Julio
Medico Ocupacional	Febrero – Julio
Director De Planificación Estratégica	Febrero – Julio
Analista Institucional	Febrero – Julio
Concejal	Marzo - Agosto
Director Financiero	Marzo – Agosto
Contador General	Marzo – Agosto
Analista De Presupuesto	Marzo – Agosto
Tesorería	Marzo – Agosto
Analista De Rentas	Marzo – Agosto
Secretario De Coactivas	Marzo – Agosto
Notificador De Coactiva	Abril - Septiembre
Analista De Contabilidad (3)	Abril – Septiembre
Directora De Desarrollo Comunitario Y Gestión Social	Abril – Septiembre
Asist. Tec. Desarrollo Com. y Gest. Soc. (5)	Abril – Septiembre
Promotor Social (2)	Abril – Septiembre
Asistente Técnico Desarrollo Comunitario y Gestión Social (2)	Abril – Septiembre



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

Miembro Junta Protectora de Derecho	Abril - Septiembre
Director de Servicios Comunitarios y Espacios Públicos	Mayo - Octubre
Analista Serv. Com. y Espac. Pub.	Mayo - Octubre
Médico Veterinario	Mayo - Octubre
Analista Serv. Com. y Espac. Pub.	Mayo - Octubre
Asist. Tec. Serv. Com. y Espacios Públicos	Mayo - Octubre
Faenador Municipal. (8)	Mayo - Octubre
Inspector de Mercados	Enero - Junio
Inspector Ambiental	Enero - Junio
Inspector de Aseo de Calles	Enero - Junio
Asistente Autopsias	Enero - Junio
Administrador Parques y Áreas Verdes	Enero - Junio
Analista AA.PP.AA. (2)	Febrero - Julio
Asistente Técnico de AA.PP.AA.	Febrero - Julio
Operador de Bomba	Febrero - Julio
Director de Ambiente y Seguridad Ciudadana	Febrero - Julio
Asistente Técnico de Comisaría	Febrero - Julio



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

Analista de Amb. y Seguridad Ciud.	Febrero - Julio
Analista Tec. Amb. y Seguridad Ciud.	Marzo – Agosto
Comisario Municipal	Marzo – Agosto
Analista Tránsito Terrestre	Marzo – Agosto
Asistente Tec. Transito	Marzo – Agosto
Técnico de Transporte	Marzo – Agosto
Director de Obras Públicas	Marzo – Agosto
Analista de Obras Públicas	Abril – Septiembre
Analista de Fiscalización	Abril – Septiembre
Inspector de Fiscalización	Abril – Septiembre
Inspector de Planificación	Mayo– Octubre
Analista de Archivo de Avalúos y Cat.	Mayo– Octubre
Director de Desarrollo y Ordenamiento Territorial	Mayo– Octubre
Registrador de la Propiedad y Mercantil Interino	Noviembre Diciembre
Tutora Adulto Mayor	Noviembre Diciembre



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

Implicación del plan mantenimientos preventivos

El Plan de mantenimientos estará a disposición de todos los usuarios responsables de los distintos equipos informáticos.

Informe de mantenimiento preventivo

El encargado de la unidad de Sistemas emitirá semestralmente a la Dirección Administrativa un informe donde se consoliden las actividades de mantenimiento preventivo realizadas, los problemas identificados y las recomendaciones.

Como también se comunicará en los informes de actividades.

Revisión, análisis del informe y formulación de acciones de mejora

La Dirección Administrativa revisará el contenido del informe, con el fin de evaluar el cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, identificar problemas y oportunidades de mejora y formular acciones para ajustar el programa semestral de mantenimiento preventivo. (Trabajo en conjunto la Dirección administrativa y la unidad de Sistemas Informáticos.)

Mantenimiento correctivo

Objetivo

Realizar mantenimiento correctivo a los equipos informáticos con el propósito de brindar soporte técnico inmediato a las dependencias del Gobierno Autónomo Descentralizado De Vinces.

Beneficios de los mantenimientos correctivo.

Entregar soporte técnico a los equipos informáticos de manera inmediata, con ello no se paraliza las actividades de las dependencias del GAD Municipal.

Alcance

Se realizará mantenimiento correctivo, debidamente informado a la máxima autoridad o al director administrativo, para ello se elaborará un informe técnico en el cual se determinará el daño y las acciones a seguir.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

Responsable del plan

Unidad De Sistemas Del Gobierno Autónomo Descentralizado De Vinces

Responsable de la ejecución del plan

Ing. Xavier Núñez

Jefe y administrador de sistemas informáticos del GAD municipal Vinces

Actividades a realizar

- Evaluar el sistema operativo y el hardware del equipo informático.
- Si el inconveniente está en el Sistema Operativo se deberá atender dichas opciones si está ya afectando al núcleo del Sistema Operativo se realizará un formateo y se instalará nuevamente.
- Si el inconveniente está en el hardware se informará del daño, para tomar medidas (opciones):
 - Arreglo por parte de la unidad de Sistemas (Daños leves)
 - Solicitará la compra del repuesto y se cambiará por el dañado
 - Solicitará a un taller especializado de componentes electrónicos (Daños graves)
 - Dará de baja el equipo (Daño es muy grave)
 - Emitir el informe técnico para notificar al funcionario que esté a cargo el equipo.

Recomendaciones usuarias finales

Una vez terminada la parte técnica del mantenimiento, el Técnico realizará a los usuarios finales, unas recomendaciones mínimas que contribuyen a la conservación del estado de los equipos:

1. No ingerir alimentos y bebidas en el área donde utilice equipo informático
2. No apagar el equipo, sin antes salir adecuadamente del sistema
3. Hacer buen uso de los recursos de ordenador
4. Realizar copias de la información relevante periódicamente, queda exclusivamente responsable cada usuario de la integridad de los datos generados por cada equipo informático, así como también de cumplir con las normas de control interno en la que se



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

tendrá que respaldar la información en un dispositivo físico externo o en una cuenta en la nube.

5. Consultar con el responsable tecnológico cualquier duda o situación que se presente relacionada con los equipos informáticos.

6. Cuidar las condiciones físicas de limpieza donde se encuentre el equipo informático.

7. Ningún usuario puede instalar ningún tipo de software en los equipos de propiedad del Gobierno Autónomo Descentralizado Del Cantón Vines. Esta actividad es competencia únicamente de la unidad de Sistemas del GAD Municipal.

Tiempo de operación

Se realizará mantenimientos correctivos cuando estos surgieran, previa notificación a la dirección administrativa.

Cronograma de ejecución

Equipo Informático	Daño	Tiempo
Sistema Operativo	Leve	1 hora
	Medio	4 horas
	Grave	2 días

Equipo Informático	Daño	Tiempo
Hardware	Leve	4 hora
	Medio	Hasta que se adquiera el repuesto si no hay disponible en bodega.
	Grave	Se enviará a un centro especializado para su arreglo

Implicación del plan mantenimientos correctivo

El Plan de mantenimientos estará a disposición de todos los usuarios responsables de los distintos equipos informáticos.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

Podemos observar que el plan de mantenimiento carece de información ya que también es necesario saber las características detallada de cada dispositivo por área y de la infraestructura de la Red con cada punto de red para tener una idea a que se le implementaría respectivo mantenimiento preventivo y correctivo.

Informe de mantenimiento preventivo

El encargado de la unidad de Sistemas emitirá un informe técnico en el que constará el daño ocasionado el motivo y las acciones a tomar por parte de la municipalidad.

Revisión, análisis del informe y formulación de acciones de mejora

La dirección administrativa revisará el contenido del informe, con el fin de evaluar el cumplimiento del programa de mantenimiento correctivo y formular acciones de mejora. Usamos como **método de investigación el Meta-Análisis** que implica una síntesis cuantitativa de la evidencia acumulada sobre una pregunta de investigación previamente definida. La respuesta se basará en la información contenida en los estudios previamente publicados (estudios primarios). Las principales características del meta-análisis son la precisión, la objetividad y la replicabilidad. Su aplicación permite obtener una estimación combinada del tamaño del efecto. También permite evaluar la heterogeneidad observada en un campo de estudio. Ello permite a su vez formular nuevas hipótesis que incorporan el papel de variables que no se habían tenido en cuenta hasta el momento. Un meta-análisis comienza con la formulación del problema. A continuación, se lleva a cabo la localización de estudios relacionados con ella. En la fase de codificación se caracterizan los trabajos recogidos en la fase anterior. Finalmente, un análisis estadístico conduce a los resultados, que se presentarán en una publicación que asegure la replicabilidad del estudio. Entre las herramientas gráficas asociadas al meta-análisis destaca el llamado Forest Plot, que permite presentar de forma conjunta las estimaciones puntuales y de intervalo de los estudios seleccionados.

El presente estudio de caso está enmarcado en el Meta-Análisis como método de investigación ya que evalúa los resultados de un grupo de estudio cuantitativo individual para llegar a un mejor estudio y estimar las ventajas o desventajas de una investigación.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

Así se realiza el análisis secundario ya que estaremos evaluando el plan de mantenimiento que se implementó en GADMDV basándonos en la evidencia ya obtenida y llegar así nuestro objetivo establecido que es evaluar el plan de mantenimiento preventivo y correctivo de las estaciones de trabajo informático del Gad municipal de Vinces.

Las Técnicas que utilizamos fueron la recopilación de documentos y entrevistas ya que recopilamos datos del plan de mantenimiento que se ha implementado y también entrevistando al ingeniero encargado de la documentación y aplicación que realizo en las mencionadas estaciones de cómputo del municipio donde obtuvimos información detallada de cómo se estima dicho mantenimiento preventivo de manera semestral y así poder cubrir todas las estaciones de trabajo informático del GAD de Vinces. Se empezó desarrollando ya el plan de mantenimiento preventivo desde el mes de enero empezando por los dispositivos informáticos en uso de la alcaldía se pronostica terminar en el mes de diciembre.

En el mantenimiento correctivo podemos observar que se informa a la máxima autoridad informándole de los daños que acarrear los dispositivos con un informe detallado de cada dispositivo informático encontrado con averciones, se realizaría este mantenimiento siempre y cuando lo sea necesario, también consta el cronograma a ejercerse según el tipo de daño que tengan el hardware o software.

Al realizar el mantenimiento preventivo a los equipos de cómputo para determinar su condición de funcionamiento y reducir posibles daños causados por factores que carecen de limpieza y atención a fallas.

Pudimos observar que, en el área de trabajo informáticos del GAD de Vinces, no existe una infraestructura adecuada y que es vulnerable a ataques informáticos, también cuenta con dispositivos obsoleto, existen pérdidas de información causado por problemas de energía o deterioro de los dispositivos por antigüedad.

El uso de herramientas tecnológicas son un factor fundamental tanto en la gestión como la organización de información, en instituciones públicas y privadas ya que ellas cuentan con una gran cantidad de información, De igual manera podemos ver que la tecnología



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

ha avanzado mucho en el campo del mantenimiento de computadoras y equipos tecnológicos en general, por ello es necesario aplicar un mantenimiento preventivo y correctivo de las estaciones de trabajo informático de forma que puedan desempeñar las actividades de mejor manera. Evaluar el plan de mantenimiento preventivo y correctivo ayudó a mejorar el funcionamiento de las áreas de trabajo informáticos ya que esto sirvió a un mejor desempeño de los funcionarios de dicha alcaldía, también se puede garantizar la operación, funcionamiento continuo, y uso eficiente de la Infraestructura Tecnológica utilizada, para alcanzar los objetivos del plan informático de la Institución; a fin de optimizar la utilización de los recursos informáticos puestos a disposición del personal Municipio . Los planes operativos de tecnología de la información que la Dirección de TIC entrega anualmente deben estar alineados con el presente plan estratégico informático, que a su vez está alineado con los objetivos estratégicos de la institución. Se podrá Fortalecer la seguridad integral usando las TIC, mejorar los procesos tecnológicos y mejorar la Seguridad Informática.

Beneficios de los mantenimientos preventivos que podemos obtener es que ampliará la vida útil y mantendrá en óptimas condiciones de operatividad los equipos de cómputo y así mejorar su rendimiento también disminuir costos, aumentar eficiencia y eficacia en el soporte técnico de los Equipos. Realizar y mantener actualizado el inventario del equipo. Como instrumento de investigación para adquirir más información utilizamos la encuesta que se le realizó al jefe de la unidad tecnología del GADM de Vinces

CONCLUSIÓN

Aplicar el plan de mantenimiento preventivo es el más factibles ya que podemos ampliar la vida útil y mantener en óptimas condiciones de operatividad de los equipos de cómputo



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

y así mejorar su rendimiento, también se puede disminuir costos, aumentar eficiencia y eficacia en el soporte técnico de los Equipos. Realizar y mantener actualizado el inventario del equipo.

Una vez que se haya realizado el mantenimiento preventivo se puede disponer a ejecutar el mantenimiento correctivo a los dispositivos que sea necesario tomando en cuenta las características pudimos observar que no todos los dispositivos están aptos para el servicio al público ya que carecen de actualizaciones en los sistemas operativos ya que los que están en uso no cuentan con actualizaciones desde el 2020.

Al realizar la encuesta a los jefes de la unidad de tecnología pudimos ver que la institución necesita la actualización de equipos informático y mejorar los procesos, y que una de las principales amenazas que posee dichos equipos son los virus y la falta de conocimiento en el área informática de los funcionarios, también que en una ocasión fue hackeado el sistema

Los daños tecnológicos que tiene la alcaldía son los equipos obsoletos, spam y daños físicos de los dispositivos causando por los años de antigüedad, cuentan con un UPS para administrar la energía solo en el área de servidores mas no en cada estación de trabajo

Bibliografía

(s.f.).

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021). *Tecnologías digitales para un nuevo futuro*. Naciones Unidas, Santiago: Naciones Unidas
CEPAL.

Nava. (2006).

NORMA COVENIN 3049-93. (1958). *MANTENIMIENTO DEFINICIONES*.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

Nuñez, I. M. (2022).

Roberto Hernández Sampieri, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana.

Ruiz, A. C. (s.f.). *Principios de Administración de Mantenimiento*. San Jose, Costa Rica: EUNED.

Tavares, L. (s.f.). *Administración moderna de mantenimiento*. Brasil: Navo Palo publicaciones.

tecnologia+informatica. (s.f.). página web. *Artículo web*, <https://www.tecnologia-informatica.com/mantenimiento-de-computadoras/>.

Veiga, J. M. (2020). *Perito Judicial en Mantenimiento y Protección del Hardware*. José Manuel Ferro Veiga.

Zamora, J. B. (2017). *EL META-ANÁLISIS: UNA METODOLOGÍA PARA LA INVESTIGACIÓN EN EDUCACION*. Madrid, España: Educación XX1.

ANEXOS

ENTREVISTA

Tema: EVALUACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS ESTACIONES DE TRABAJO INFORMÁTICOS DEL GAD MUNICIPAL DE VINCES

Dirigida: jefe de la unidad de tecnología del GAD Municipal del Cantón Vinces Ing. Kleiner Navarro



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

Objetivo: Recopilar información para la evaluación del plan de mantenimiento Realizado para el mejor desempeño de los dispositivos informáticos de la institución.

Fecha: 19/07/2022

- 1) **El GAD municipal e Vinces posee un plan de mantenimiento preventivo y correctivo en la actualidad.**

En la actualidad el GAD municipal de Vinces si cuenta con un plan de mantenimiento preventivo y correctivo.

- 2) **¿Conoce usted el cronograma de mantenimiento preventivos realizados por el departamento de sistema de GAD municipal de Vinces?**

Si, el mantenimiento preventivo se lo realiza dos veces en el año mientras que el mantenimiento correctivo se realiza cuando la situación lo amerita.

- 3) **¿Cuenta usted con una guía o plan para generar mantenimientos preventivos o correctivos dentro de la institución?**

Si, y está clasificado por áreas y departamentos

- 4) **Quizás usted realiza mantenimientos preventivos utilizando alguna herramienta tecnológica.**

Si, con comandos de Windows y también programas adicionales.

- 5) **¿Qué características poseen las estaciones de trabajo Informáticos?**



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

Depende la carga de trabajo y tipo de trabajo ya que cuentan con PC de gama baja y de gama alta dependiendo el área en la que se utiliza.

6) ¿Qué Sistema Operativo y que aplicaciones posee las PC que usted y los funcionarios utilizan?

Se utiliza Windows 10 y ofimática de Microsoft office.

7) El GAD de Vinces posee un plan de mantenimiento de infraestructura

Si se la realiza una vez al año.

8) ¿Como cree usted que se podría mejorar la infraestructura tecnológica de la institución?

Cada cierto tiempo se migra de categoría 5E a categoría 6A

9) ¿Cuáles son las amenazas más comunes que posee ustedes dentro de a la institución?

Las amenazas que se han presentado son los virus informáticos y hackers.

10) ¿Cuáles son los daños tecnológicos que más frecuentes posee el GAD de Vinces?

Los daños más frecuentes son en el tema de impresoras ya que son láser y sufren daños en el fusor, kit de cilindro y recargas de tóner.

11) Cuenta usted con un UPS para suministrar energía en caso que no exista dentro del sector.

Si parcialmente ya que no todas cuenta con el suministro de energía.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

ENTREVISTA

Tema: EVALUACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS ESTACIONES DE TRABAJO INFORMÁTICOS DEL GAD MUNICIPAL DE VINCES

Dirigida: Jefe de la unidad de la unidad de tecnología Ing. Marcelo Nuñez.

Objetivo: Recopilar información para la evaluación del plan de mantenimiento Realizado para el mejor desempeño de los dispositivos informáticos de la institución.

Fecha: 19/07/2022

- 1) **El GAD municipal e Vinces posee un plan de mantenimiento preventivo y correctivo en la actualidad.**

SI

- 2) **¿Conoce usted el cronograma de mantenimiento preventivos realizados por el departamento de sistema de GAD municipal de Vinces?**

SI

- 3) **¿Cuenta usted con una guía o plan para generar mantenimientos preventivos o correctivos dentro de la institución?**

SI

- 4) **Quizás usted realiza mantenimientos preventivos utilizando alguna herramienta tecnológica.**



UNIDAD DE TITULACIÓN

SI

5) ¿Qué características poseen las estaciones de trabajo Informáticos?

Dependiendo del área y las necesidades tecnológicas, se definen las características informáticas

6) ¿Qué Sistema Operativo y que aplicaciones posee las PC que usted y los funcionarios utilizan?

Windows

Office

Autocad

Qgis

SIC

SIGAME

SINAT

7) El GAD de Vinces posee un plan de mantenimiento de infraestructura

NO

8) ¿Como cree usted que se podría mejorar la infraestructura tecnológica de la institución?

Actualizando equipos, Mejora de procesos informáticos

9) ¿Cuáles son las amenazas más comunes que posee ustedes dentro de la institución?

Virus, Falta de conocimiento



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN

10) ¿Cuáles son los daños tecnológicos que más frecuentes posee el GAD de Vinces?

Equipos obsoletos, Spam, Virus, Daños físicos de los equipos

11) Cuenta usted con un UPS para suministrar energía en caso que no exista dentro del sector.

Solo en el área de servidores, mas no en cada estación de trabajo.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA
DECANATO

Babahoyo, 20 de julio de 2022
D-FAFI-UTB-0289-2022

Señor
Alfonso Montalván Cerezo
ALCALDE
GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN VINCES
Vinces.-

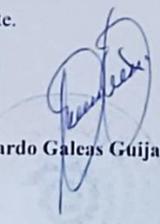
De mis consideraciones:

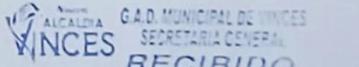
Reciba un cordial saludo por parte de la Facultad de Administración, Finanzas e Informática de la Universidad Técnica de Babahoyo, donde formamos profesionales altamente capacitados en los campos de Tecnologías de la Información y de Administración, competentes, con principios y valores cuya practica contribuye al desarrollo integral de la sociedad, es por ello que buscamos prestigiosas Empresas e Instituciones Públicas y Privadas en las cuales nuestros futuros profesionales tengan la oportunidad de afianzar sus conocimientos.

La Señorita **MUÑOZ COELLO ROCIBEL LILIBETH**, con cédula de identidad No. 1207099738, Estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas, matriculada en el proceso de titulación en el periodo Abril 2022 – Septiembre 2022, trabajo de titulación modalidad Caso de Estudio, previo a la obtención del grado académico profesional universitario de tercer nivel como **INGENIERA EN SISTEMAS**, solicita por intermedio del Decanato de esta Facultad el debido permiso para realizar el Caso de Estudio en la institución de su digna alcaldía, el cual titula: **“EVALUACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO – CORRECTIVO DE LAS ESTACIONES DE TRABAJO INFORMÁTICOS DEL GAD DE LA CIUDAD DE VINCES”**.

Del señor Alcalde.

Atentamente.


Lcdo. Eduardo Galeas Guíjarro, MAE.
DECANO


RECIBIDO
Nº DE TRAMITE: 1904 FECHA: 20/07/2022
HORA: 11:10 ADJUNTOS:
FIRMA: Eduardo Galeas Guíjarro

C/c: Archivo

Av. Universitaria Km 2 ½, vía Montalvo. Teléfono (05) 2572024
e-mail: decanato@afafi@utb.edu.ec

Elaborado por:
Mercedes Soto Valencia

Revisado por:
Lcdo. Eduardo Galeas Guíjarro, MAE



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

Facultad de Administración, Finanzas e Informática



UNIDAD DE TITULACIÓN



Vinces, 26 de julio del 2022

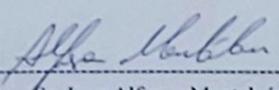
Señor. -
Lcdo. Eduardo Galeas Guijarro, MAE.
DECANO
Presente. -

De mis consideraciones:

Yo Juan Alfonso Montalván cerezo ALCALDE DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTON VINCES, con cédula de identidad 1203911241, en respuesta a la solicitud realizada del decano de la FACULTAD DE ADMINISTRACION, FINANZAS E INFORMÁTICA solicitándome el debido permiso para realización de la EVALUACION DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO – CORRECTIVO DE TRABAJO INFORMATICOS DEL GAD DE LA CIUDAD DE VINCES, le autorizo a la estudiante ROCIBEL LILIBETH MUÑOZ COELLO, realice las tareas pertinentes para realización de su dicho caso de estudio.

Particular que pongo en conocimiento para los fines que estime pertinente.

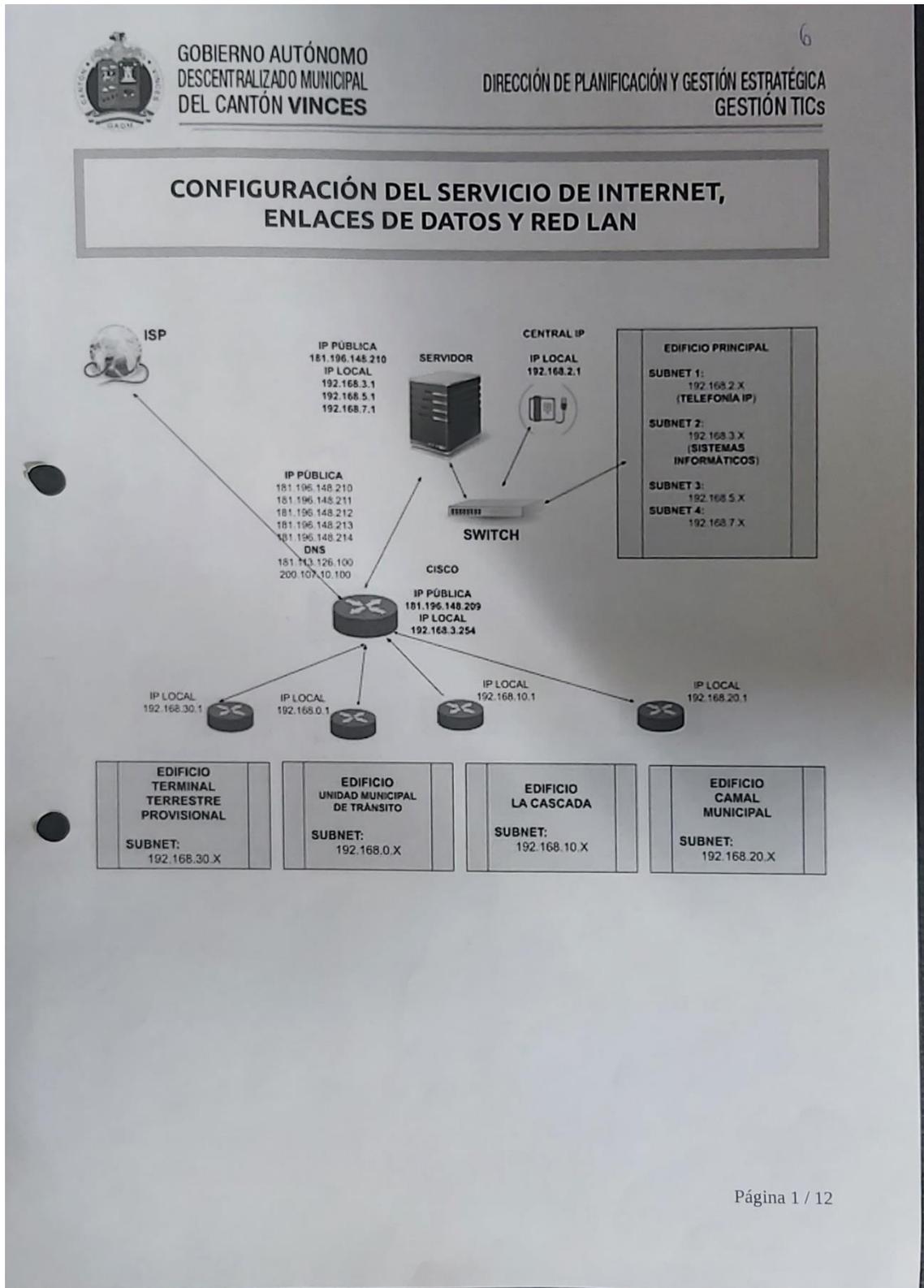
Atentamente,


Sr. Juan Alfonso Montalván cerezo
1203911241
ALCALDE DE VINCES



VINCES – LOS RIOS
Dirección: Sucre 5/N y 9 de octubre.
Código postal: 120503.
Teléfonos: (05) 2791367 - 2792101

UNIDAD DE TITULACIÓN





UNIDAD DE TITULACIÓN



GOBIERNO AUTÓNOMO
DESCENTRALIZADO MUNICIPAL
DEL CANTÓN VINCES

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN ESTRATÉGICA
GESTIÓN TICs

CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR PROXY - FIREWALL

SERVIDOR DE RED (PRINCIPAL)

EQUIPO	DELL PRECISION T1600	
SISTEMA OPERATIVO	CLEAROS 7 Community	
NIC 1 (WAN)	IP	181.196.148.210
	NETMASK	255.255.255.248
	GATEWAY	181.196.148.209
	DNS 1	181.113.126.100
	DNS 2	200.107.10.100
NIC 2 (LAN)	SUBNET 1	
	IP	192.168.3.1
	NETMASK	255.255.255.0
	SUBNET 2	
	IP	192.168.5.1
	NETMASK	255.255.255.0
	SUBNET 3	
	IP	192.168.7.1
	NETMASK	255.255.255.0

SERVIDOR DE RED (BACKUP)

EQUIPO	HEWLETT - PACKARD PRODSK 600 G1 SFF	
SISTEMA OPERATIVO	CLEAROS 7 Community	
NIC 1 (WAN)	IP	181.196.148.210
	NETMASK	255.255.255.248
	GATEWAY	181.196.148.209
	DNS 1	181.113.126.100
	DNS 2	200.107.10.100
NIC 2 (LAN)	SUBNET 1	
	IP	192.168.3.1
	NETMASK	255.255.255.0
	SUBNET 2	
	IP	192.168.5.1
	NETMASK	255.255.255.0
	SUBNET 3	
	IP	192.168.7.1
	NETMASK	255.255.255.0