 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 1 de 2

IMPLEMENTACIÓN DE UN SERVIDOR DE ARCHIVOS CON DIRECTIVAS DE GRUPO PARA GESTIONAR Y CENTRALIZAR LA INFORMACIÓN EN LA ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN MIGUEL PUTUMAYO

MAYRA JANETH LOPEZ FLOREZ

INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS BÁSICAS
INGENIERÍA DE SISTEMAS
DICIEMBRE 2020


 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO</p> <p>El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 2 de 2

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	4
INTRODUCCIÓN	5
OBJETIVOS.....	6
Objetivo General	6
Objetivos Específicos.....	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
MARCO TEÓRICO.....	7
Marco de referencia	7
Marco conceptual.....	10
METODOLOGÍA.....	11
Técnicas e Instrumentos para la obtención de datos.	12
Técnicas.....	12
Materiales y equipos	12
Universo de la investigación	13
RESULTADOS Y ANÁLISIS	15
CONCLUSIONES	24
RECOMENDACIONES	24
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS	24
ANEXOS	26
Anexo 1	26
Anexo 2	28



 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 3 de 2


Tabla 1 Gestión de la información	15
Tabla 2 Restricción de acceso	16
Tabla 3 pérdida de información por software malicioso	17
Tabla 4 Compartir información sensible	18
Tabla 5 Integridad de la información	19
Tabla 6 Integridad de la información	20
Tabla 7 Mecanismo para recuperación de archivos	21
Tabla 8 Activo de información	22
Tabla 9 Incidente de seguridad	23
Figura 1 Funcionamiento servidor DHCP	8
Figura 2 Gestión de la información	15
Figura 3 Restricción de acceso	16
Figura 4 pérdida de información por software malicioso	17
Figura 5 Compartir información sensible	18
Figura 6 Integridad de la Información	19
Figura 7 Integridad de la información	20
Figura 8 Mecanismos para recuperación de archivos	21
Figura 9 Activo de información	22
Figura 10 Incidente de seguridad	23

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO</p> <p>El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 4 de 2

RESUMEN

El proyecto se desarrolló en dos fases. La fase I con duración de 74 días, tuvo como objetivo Identificar las necesidades, riesgos y amenazas de la información en la Alcaldía Municipal de San Miguel. Para su cumplimiento se consideró los métodos de investigación como la observación de fenómenos particulares presentes en la entidad, así mismo, las técnicas para la obtención de datos. La unificación de estos métodos y técnicas ayudaron para realizar el estudio preliminar, evaluar la situación actual de la empresa, identificar puntos críticos y priorizar incidentes que incrementan la pérdida de la información.


La fase II cumplió satisfactoriamente los objetivos planteados y su duración fue de 42 días, donde se aplicó políticas de seguridad definidas en conjunto con el comité de la Política General del modelo de seguridad y privacidad de la información (MPSI), a equipos y usuarios conectados dentro de la red de área local (LAN). Frente a esto, se asignó un usuario y contraseña a cada funcionario de la entidad para que acceda a información específica dependiendo de su rol.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO</p> <p>El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 5 de 2

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto se desarrolló en la alcaldía municipal de San Miguel Putumayo como proyecto de pasantía denominado “implementación de un servidor de archivos con directivas de grupo para gestionar y centralizar la información en la alcaldía municipal de san miguel putumayo”, donde su objetivo principal es desarrollar estrategias para Centralizar la información en la alcaldía municipal de san miguel tras la implementación de un sistema de archivos.

La alcaldía municipal, tiene en implementado un servidor de archivos con Windows server 2008, el cual está configurado únicamente para almacenar y compartir información. La seguridad, y gestión de la información de la entidad no es centralizada, no cuenta con restricción de acceso para cada dependencia, por lo que todos tienen acceso a toda la información, donde cualquier usuario puede modificar, editar, e incluso eliminar la información compartida en la red. A raíz de esta problemática se adoptan medidas para salvaguardar y proteger la información a fin de cumplir los tres principios de la seguridad de la información.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO</p> <p>El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 6 de 2

OBJETIVOS

Objetivo General

- Desarrollar estrategias para Centralizar la información en la alcaldía municipal de san miguel tras la implementación de un sistema de archivos.

Objetivos Específicos


- Identificar las necesidades, riesgos y amenazas de la información en la Alcaldía Municipal de San Miguel.
- Diseñar estrategias para la gestión de la información, usuarios y contraseñas.
- Definir políticas de seguridad y protección de la información en la entidad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las entidades públicas y privadas manejan múltiple información, la cual debe ser almacenada de manera segura, y procesada por muchos usuarios simultáneamente sin perder el acceso a ella. También requieren dispositivos electrónicos para facilitar sus tareas diarias, como por ejemplo los scanner, impresoras, fotocopiadoras y equipos de cómputo. Si bien, para que múltiples usuarios tengan acceso a la información y su distribución, se requiere la implementación de una red local, con el fin de compartir información y recursos necesarios para su procesamiento.

Un servidor es un equipo robusto, diseñado para almacenar datos, y procesar solicitudes, a fin de facilitar la distribución de los datos a quienes lo soliciten (Clientes). El servidor garantiza la disponibilidad de la información las 24 horas, así mismo, compartir información, datos y recursos de software y hardware, los cuales son administrados a través de la red de área local (LAN); La alcaldía municipal de san miguel cuenta con una red LAN permitiendo compartir recursos a decenas de usuarios conectados a la misma, sin embargo, no se encuentra distribuida, debido a que las direcciones IP son asignadas de forma estática sin llevar un orden ni rango específico, por consiguiente, los dispositivos como impresoras y scanner que se encuentran como recursos compartido presentan conflictos de IP, y, es imposible identificar el número de direcciones IP asignadas a los dispositivos.

La Alcaldía Municipal de San Miguel, tiene implementado un servidor con Windows server 2008, el cual está configurado únicamente para almacenar y compartir la información. La seguridad, y gestión de la información de la entidad no es centralizada, no cuenta con restricción de acceso para cada dependencia, por lo que todos tienen acceso a toda la información, donde cualquier usuario puede modificar, editar, e incluso eliminar la información compartida en la red. El servidor se encargará de gestionar todos los usuarios y sus contraseñas, permitiendo establecer políticas de caducidad de contraseñas, complejidad

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO</p> <p>El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 7 de 2

de las mismas, entre otras. De igual manera, minimiza el número de credenciales dentro de la red, establece políticas en los ordenadores Windows, centraliza los datos y aplicaciones, donde los usuarios podrán acceder a los mismos a través de la red sin necesidad de estar enviándose los documentos por correo electrónico, Facilita la gestión de las copias de seguridad, gestiona el acceso remoto, de esta manera, un usuario con los permisos adecuados, podría conectarse al servidor desde el ordenador de su casa para terminar una oferta que había dejado pendiente. Retomado de (Ruiz, 2013)

Cabe resaltar, que la implementación del servidor en la Alcaldía Municipal de San Miguel se realiza en una nueva administración, por lo tanto, los equipos de cómputo necesitan una nueva imagen corporativa, cambios de contraseñas, copias de seguridad, entre otros. Mediante las Herramientas de administración de directivas de grupo, en función de los Servicios de dominio de Active Directory de Microsoft (AD DS), permite administrar la configuración de los usuarios y de los equipos de tu organización como parte de los objetos de directiva de grupo (GPO) Los objetos de directiva de grupo incluyen las opciones de configuración de directiva de Plantillas administrativas basadas en el Registro, la configuración de seguridad, información de implementación de software, scripts, redireccionamiento de carpetas y preferencias. Retomado de (Simpson, 2017)

¿De qué manera beneficia la implementación de un servidor con “Windows server 2019”, en la alcaldía municipal de san miguel?

Con la ejecución de este proyecto se pretende centralizar la protección y administración de la información, solucionando problemas de seguridad en la red, garantizando la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información.


MARCO TEÓRICO

Marco de referencia

Windows Server: es un sistema operativo, multiproceso y multiusuario diseñado para servidores de Microsoft, que incluye un interfaz de usuario, un administrador de tareas, el IP address management, entre otros. Es una plataforma completa que incluye multitud de servicios que pueden instalarse por separado. Entre ellos cabe citar el servidor de impresión, el servidor de escritorios remotos, el servidor de aplicaciones, el de certificados, el de virtualización y los servicios básicos de red como el enrutamiento o los servicios de DNS y DHCP. Retomado de (Escobar, 2020).

Servidor DNS: (Servidor de Nombres de Dominio): Es un servidor u ordenador en concreto que resuelve las solicitudes de otra máquina (ya sea otro servidor, una PC, etc.). Es decir, un servidor DNS es una parte muy importante para que funcione todo el entablado de Sistema de Nombres de Dominio. Retomado de (Lanz, 2019)

Servidor DHCP: es un servidor que recibe peticiones de clientes solicitando una configuración de red IP. El servidor responderá a dichas peticiones proporcionando los parámetros que permitan a los clientes

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 8 de 2

autoconfigurarse. Para que un PC solicite la configuración a un servidor, en la configuración de red de los PCs hay que seleccionar la opción 'Obtener dirección IP automáticamente'.

El servidor proporcionará al cliente al menos los siguientes parámetros:

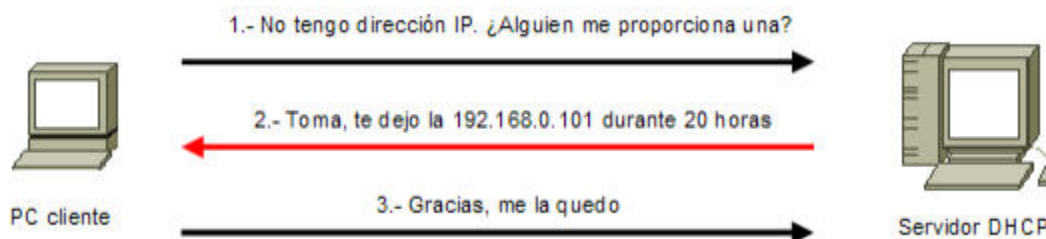
- Dirección IP
- Máscara de subred

Opcionalmente, el servidor DHCP podrá proporcionar otros parámetros de configuración tales como:

- Puerta de enlace
- Servidores DNS
- Muchos otros parámetros más

El servidor DHCP proporciona una configuración de red TCP/IP segura y evita conflictos de direcciones repetidas. Utiliza un modelo cliente-servidor en el que el servidor DHCP mantiene una administración centralizada de las direcciones IP utilizadas en la red. Los clientes podrán solicitar al servidor una dirección IP y así poder integrarse en la red. Retomado de (educativas)

Figura 1 Funcionamiento servidor DHCP




Fuente: <http://formacion.intef.es/>

Realizado por: Instituto de Tecnologías educativas

Servidor de archivos: Básicamente un servidor de archivos nos dará la posibilidad de tener una ubicación central en la red local donde los usuarios del dominio pueden agregar, compartir y editar archivos.

En un servidor de archivos, el acceso a una carpeta puede estar determinado por dos conjuntos de entradas de permisos: los permisos de recurso compartido definidos en una carpeta y los permisos NTFS definidos en la carpeta (que también se puede definir en los archivos). Los permisos de recurso compartido suelen utilizarse para administrar equipos con sistemas de archivos FAT32 u otros equipos que no utilizan el sistema de archivos.

Los permisos de recurso compartido y los permisos NTFS son independientes en el sentido de que ninguno modifica al otro. Los permisos de acceso final en una carpeta compartida se determinan teniendo en cuenta las

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO</p> <p>El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 9 de 2

entradas de permiso de recurso compartido y de permiso NTFS y se aplicarán siempre los permisos más restrictivos.

Los permisos de las carpetas o recursos compartidos que el sistema nos deja configurar son:

Control total: el usuario o grupo tomara propiedad del recurso y puede realizar cualquier tarea.

Cambiar: crear, eliminar y modificar archivos y carpetas.

Lectura: permite leer y ejecutar.

Los permisos estándar o predeterminados NTFS que se pueden asignar a una carpeta son:

Control total: para leer, cambiar, crear y ejecutar bien sean programas o carpetas.

Lectura y ejecución: para ver el contenido y ejecutar programas de una carpeta.

Modificar: para poder cambiar los ficheros y las carpetas, pero sin crear y eliminar ficheros ni carpetas nuevas.

Lectura: para poder ver y abrir el contenido.

Escritura: para poder crear y cambiar los ficheros y carpetas existentes.


Mostrar el contenido de la carpeta.

Además de los permisos NTFS estándar, podemos personalizar mejor las tareas que los usuarios o grupos de usuarios pueden realizar sobre un recurso compartido aplicando los permisos especiales NTFS. Retomado de (Gata, 2016)

AD (Active Directory): Es una herramienta de Microsoft que proporciona servicios de directorio en una red LAN. Con ello es capaz de ofrecer a cada usuario un servicio que puede estar ubicado en uno o más servidores de la empresa, administrar las credenciales de los diferentes usuarios, y controlar toda la política que afecta a la red interna de la compañía. Gracias a Active Directory, se pueden gestionar todos los aspectos anteriores de una forma muy simple y sin la necesidad de tener que actuar en cada uno de los ordenadores que forman parte de la compañía. Esta es la forma más sencilla de gestionar usuarios, bandejas de correo, documentos, bases de datos, tablas de Excel y mucho más. Retomado de (Gomar, 2019)

Una característica clave de la estructura de Active Directory es la autorización delegada y la replicación eficiente. Cada parte de la estructura organizativa de AD limita la autorización o la replicación dentro de esa subparte en particular.

Bosque: El bosque es el nivel más alto de la jerarquía de la organización, y se trata de un límite de seguridad dentro de la organización. Un bosque permite segregar la delegación de autoridad de forma acotada en un solo entorno. De este modo, podemos tener un administrador con derechos y permisos de acceso total, pero solo a

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO</p> <p>El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 10 de 2

un subconjunto específico de recursos. También es posible utilizar un solo bosque en la red. La información del bosque se almacena en todos los controladores de dominio de todos los dominios dentro del bosque.

Árbol: Un árbol es un grupo de dominios. Los dominios dentro de un árbol comparten el mismo espacio de nombre raíz, pero, a pesar de ello, los árboles no son límites de seguridad o replicación.

Dominios: Cada bosque contiene un dominio raíz. Se pueden usar dominios adicionales para crear más particiones dentro de un bosque. El propósito de un dominio es dividir el directorio en partes más pequeñas para poder controlar la replicación. Un dominio limita la replicación de Active Directory solo a los otros controladores de dominio que se encuentran en su interior.

Cada controlador de un dominio contiene una copia idéntica de la base de datos de Active Directory de ese dominio. De este modo se mantiene todo actualizado a través de la replicación constante. Retomado de (paessler, 2020)


Controlador de dominio: Los controladores de dominio son servidores de Windows que contienen la base de datos de Active Directory y ejecutan funciones relacionadas con AD, como la autenticación y la autorización. Un controlador de dominio es cualquier servidor Windows que cuente con la función de controlador de dominio instalada.

Cada controlador de dominio almacena una copia de la base de datos de Active Directory, que contiene información sobre todos los objetos dentro del mismo dominio. Además, cada controlador de dominio almacena el esquema de todo el bosque, así como toda la información sobre el mismo. Un controlador de dominio no almacenará una copia de ningún esquema o información de bosque de un bosque diferente, aunque se encuentren en la misma red. Retomado de (paessler, 2020).

Marco conceptual

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol): Se define como un protocolo de configuración dinámica de host diseñado para simplificar la administración de la configuración IP de los equipos de una red, por ello el servidor DHCP recibe peticiones de clientes solicitando una configuración de red IP así el servidor responderá proporcionando una autoconfiguración al cliente (Dirección IP y mascarará de subred, aunque algunas veces adicionalmente puerta de enlace, servidor DNS, etc.) Retomado de (digital guide ionos, 2019)

DNS (Domain Name System): sistema de nombres de dominio). Es decir, un sistema jerárquico que se ocupa de administrar los nombres de dominio. Una especie de base de datos y traductor para que, en vez de leer la IP 172.11.122.45 —un número asociado a la máquina donde está alojado el dominio—, leamos miweb.com, algo legible y fácil de recordar. Retomado de (Fernandez, 2020)

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO</p> <p>El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 11 de 2

IP: (Internet Protocol) Se encarga de establecer las comunicaciones en la mayoría de nuestras redes. Para ello, asigna una dirección única e irrepetible a cada dispositivo que trata de comunicarse en Internet.

DC: (Domain Controller), Un controlador de dominio da acceso a otro dominio en una relación de confianza para que un usuario que inicie sesión en un dominio pueda acceder a recursos en otro dominio.

LAN: (Red de área local.), Una Red LAN conecta diferentes ordenadores en un área pequeña, como un edificio o una habitación, lo que permite a los usuarios enviar, compartir y recibir archivos.

GPO: (Directivas de Grupo), permiten implementar configuraciones específicas para uno o varios usuarios y/o equipos. Las GPO permiten administrar objetos de usuarios y equipos, aplicando la más restrictiva en caso de existir más de una política. Retomado de (Sierra, 2014)

Cliente: se llama cliente al dispositivo que requiere ciertos servicios a un servidor.

ISP: Hace referencia a la empresa que brinda conexión a Internet a sus clientes.

Servidor: Alude al equipo que brinda servicios a las computadoras (ordenadores) que se hallan conectadas con él mediante una red.

Unidades organizativas (OU): Una unidad organizativa permite agrupar la autoridad sobre un subconjunto de recursos de un dominio. Una OU proporciona un límite de seguridad para privilegios y autorización elevados, pero no limita la replicación de objetos de AD.


Las unidades organizativas se utilizan para delegar el control dentro de agrupaciones funcionales. Se deben usar las unidades organizativas para implementar y limitar la seguridad y los roles entre los grupos, mientras que los dominios deben usarse para controlar la replicación de Active Directory. Retomado de (paessler, 2020)

METODOLOGÍA

El método se refiere a los procedimientos que se puede seguir con el propósito de llegar a demostrar la hipótesis, cumplir con los objetivos o dar una respuesta concreta al problema que identificó, se empieza por definir el punto de partida, qué se va observar en primera instancia.

El método de la investigación tiene dos enfoques complementarios, el método inductivo, y el método deductivo. La inducción y deducción son dos métodos de conocimiento que son complementarios. La combinación de ambos métodos significa la aplicación de la deducción en la elaboración de hipótesis, y la aplicación de la inducción en los hallazgos. Inducción y deducción tienen mayor objetividad cuando son consideradas como probabilísticas. Retomado de (Hidalgo, 2016)

Estos métodos empiezan con la observación de fenómenos particulares, con el propósito de llegar a conclusiones generales.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO</p> <p>El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 12 de 2

Técnicas e Instrumentos para la obtención de datos.

El estudio se realizara en La Alcaldía Municipal de San Miguel, La Dorada, en el municipio de San Miguel, departamento del Putumayo, situado geográficamente en las coordenadas N 0°20'42" W 76°54'36" .


Para la obtención de la información se utilizaron las siguientes técnicas:

Técnicas

- Encuesta: Se realizan preguntas a los funcionarios de la entidad, sobre la eficacia de la gestión de la información. Para ello se programaron reuniones dentro del establecimiento en conjunto al Alcalde municipal, personal de sistemas, y, algunos funcionarios escogidos al azar.
- Observación: Esto nos ayuda a obtener información real de la situación actual de la entidad, se tiene en cuenta los aspectos esenciales a tomar en cuenta para el desarrollo del trabajo.
- Internet: Se emplea para investigar el marco teórico y los pasos a seguir para la configuración e implementación del servidor Windows server 2019.
- Manuales: los manuales de usuario son una fuente de información importante a la hora de emprender una investigación en un tema extenso y nuevo para el investigador.
- Entrevistas: se realiza principalmente al encargado del área de sistemas, para tomar complementar, hacer conclusiones y tomar decisiones mediante lo observado.

Materiales y equipos

- Sistema de servidor: Windows server 2019 edición Datacenter
- Licencia: para el Windows server 2019

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 13 de 2

- Discos duros Enterprise
- Patchcore
- Manuales de instalación
- Equipos de cómputo
- Scanner
- Impresoras
- ISP

Universo de la investigación

El proyecto se va a desarrollar en 3 fases. La primera fase consiste en realizar estudios a la entidad, hallar el problema y necesidad objetivo, determinar sus causas, consecuencias, mediante las técnicas e instrumentos de recolección de información, definir términos, documentación para desarrollar el proyecto, referencias bibliográficas de proyectos anteriores, definir conceptos.

La fase II, consiste en el desarrollo de la metodología, aplicación de conceptos, instalación y configuración de cada rol y característica definido en la fase I. esta es la etapa del desarrollo y ejecución del proyecto.


La FASE III consiste en el monitoreo, control y cierre del proyecto.

FASE I

Esta es la etapa de iniciación del proyecto, análisis y planificación, donde se describirá la terminología utilizada para el desarrollo del proyecto, las respectivas reuniones a la entidad, donde se identifican y analizan las amenazas y vulnerabilidades a las que se está expuesta la entidad pública, así mismo, los problemas críticos debido a la carencia de un sistema de servidor completo, que ayude a gestionar y centralizar la información.

En la fase I se desarrollan, describen y aplican los instrumentos, métodos o técnicas descritos anteriormente.

FASE II


	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 14 de 2

En esta segunda fase, comienza el desarrollo del proyecto, para ello utilizaremos las herramientas mencionadas en la etapa anterior. La instalación del sistema de servidor Windows server 2019 para la implementación del servidor de archivos, aplicación de las directivas de grupo.

La aplicación de políticas de grupo se realiza bajo la Organización Internacional de Estandarización (ISO), a través de las normas recogidas en ISO / IEC 27000, donde establece una implementación efectiva de la seguridad de la información empresarial desarrolladas en las normas ISO 27001 / ISO 27002, consistente en medidas orientadas a proteger la información, indistintamente del formato de la misma, contra cualquier amenaza, de forma que garanticemos en todo momento la continuidad de las actividades de la empresa. Retomado de (normas-iso).

FASE III

Esta fase se desarrolla de forma paralela con el avance y culminación de la fase I y la fase II, porque se monitorea y controla el proyecto.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 15 de 2

RESULTADOS Y ANÁLISIS

A continuación, se presenta el análisis e interpretación de las encuestas realizadas a los funcionarios de la administración municipal.

Pregunta N° 1

¿Cómo le ha parecido la gestión de la información en el recurso compartido (carpetas compartidas), que maneja la entidad?

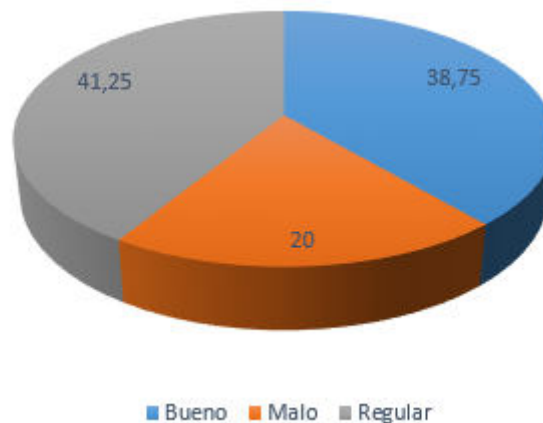
Tabla 1 Gestión de la información

CARACTERÍSTICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Bueno	31	38,75
Malo	16	20
Regular	33	41,25
TOTAL	80	100

Fuente: Funcionarios administración municipal 2020.

Realizado por: Mayra López

Figura 2 Gestión de la información




Fuente: Funcionarios administración municipal 2020.

Realizado por: Mayra López

Análisis e interpretación

El 41,25% de los funcionarios encuestados, respondieron que no están convencidos del buen manejo de la información mediante el recurso compartido (carpetas compartidas), mientras que un 38,75% muestra

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 16 de 2

conformidad la situación, y un 20% indica que se debe cambiar y gestionar la información de manera centralizada.

Pregunta N° 2

¿Considera que la alcaldía debe restringir el acceso a la información de algunas dependencias?

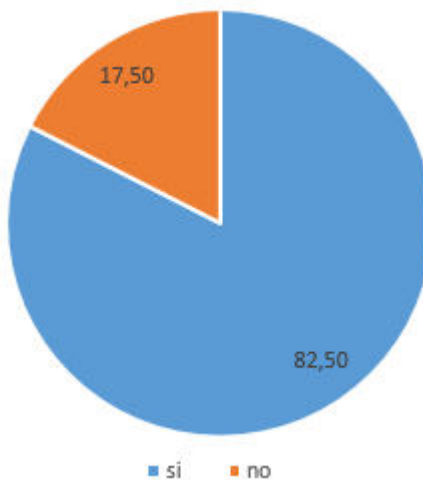
Tabla 2 Restricción de acceso

CARACTERÍSTICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	66	82,50
No	14	17,50
TOTAL	80	100,00

Fuente: Funcionarios administración municipal 2020.

Realizado por: Mayra López

Figura 3 Restricción de acceso




Fuente: Funcionarios administración municipal 2020.

Realizado por: Mayra López

Análisis e interpretación

El 82,50% de los funcionarios de la administración municipal 2020, respondieron afirmativamente para restringir el acceso a la información clasificada, y el 17,50% manifiesta no estar de acuerdo.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 17 de 2

Pregunta N° 3

¿Considera si en el recurso compartido (carpetas compartidas) la información se encuentra protegida frente a la pérdida de información por software malicioso?

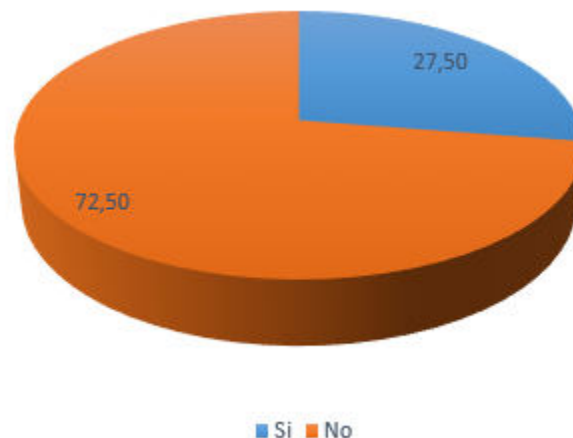
Tabla 3 pérdida de información por software malicioso

CARACTERÍSTICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	22	27,50
No	58	72,50
TOTAL	80	100,00

Fuente: Funcionarios administración municipal 2020.

Realizado por: Mayra López

Figura 4 pérdida de información por software malicioso




Fuente: Funcionarios administración municipal 2020.

Realizado por: Mayra López

Análisis e interpretación

La situación actual sobre la protección de la información frente a software malicioso en la alcaldía municipal de San Miguel debe ser atendida lo más pronto ya que el 72,50% de los funcionarios manifestaron su preocupación por la falta de medidas para evitar incidentes de seguridad, mientras un 27,50% indica que no representa ningún peligro.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 18 de 2

Pregunta N° 4

1. ¿Considera oportuno compartir información sensible en el recurso compartido (Carpetas compartidas)?

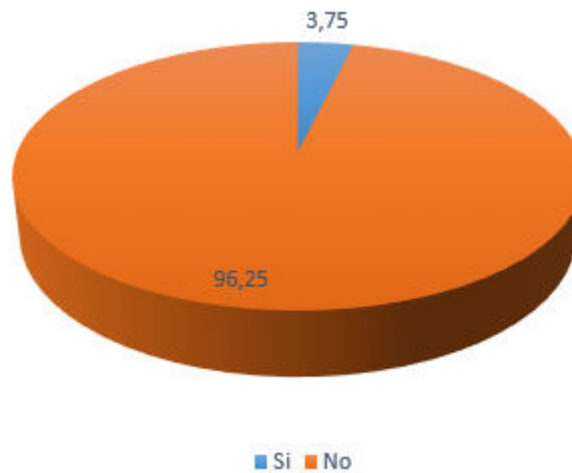
Tabla 4 Compartir información sensible

CARACTERÍSTICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	3	3,75
No	77	96,25
TOTAL	80	100,00

Fuente: Funcionarios administración municipal 2020.

Realizado por: Mayra López

Figura 5 Compartir información sensible




Fuente: Funcionarios administración municipal 2020.

Realizado por: Mayra López

Análisis e interpretación

El 96,25% de los funcionarios afirman que no se debe compartir información sensible mediante carpetas compartidas, porque todo aquel que se conecta a la red local tiene acceso a la información, mientras que un 3,75 manifiesta que la información es de carácter público.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO</p> <p>El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 19 de 2

Pregunta N° 5

Considera que la información almacenada en carpetas compartidas por usted, siempre se mantiene integra (sin modificación por terceros).

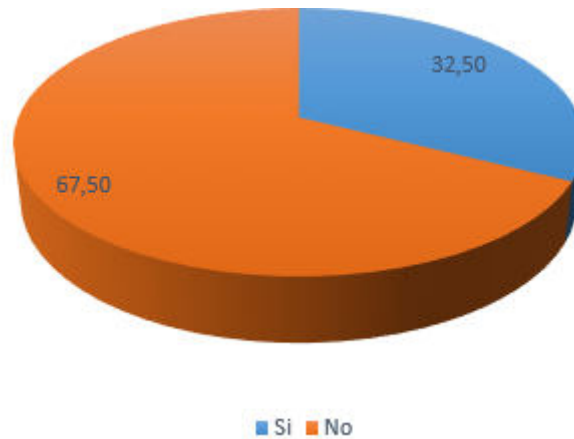
Tabla 5 Integridad de la información

CARACTERÍSTICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	26	32,50
No	54	67,50
TOTAL	80	100,00

Fuente: Funcionarios administración municipal 2020.

Realizado por: Mayra López

Figura 6 Integridad de la Información




Fuente: Funcionarios administración municipal 2020.

Realizado por: Mayra López

Análisis e interpretación

El 32,50% de los funcionarios encuestados afirman que la información que guardan en el recurso compartido nunca ha sido modificada, mientras que el 67,50 asegura que han perdido información del recurso compartido, que su carpeta y archivos ha sido cambiados de ubicación, y archivos han sido modificados.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 20 de 2

Pregunta N° 6

Señale la cantidad de personas que pueden modificar o eliminar un archivo compartido por su dependencia a una persona de su misma dependencia.

Tabla 6 Integridad de la información

CARACTERÍSTICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Solo yo	0	00,00
Solo las personas de mi dependencia	8	10,00
Todas quienes acceden al recurso compartido	72	90,00
TOTAL	80	100,00

Fuente: Funcionarios administración municipal 2020.

Realizado por: Mayra López

Figura 7 Integridad de la información




Fuente: Funcionarios administración municipal 2020.

Realizado por: Mayra López

Análisis e interpretación

Con estas respuestas, se confirma que el 90% de los funcionarios de la administración municipal están enterados que el recurso compartido que gestiona la información de la alcaldía no cumple con los principios de la seguridad de la información, así mismo se ve la importancia de capacitar y concientizar a el 10% restante.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 21 de 2

Pregunta N° 7

¿Conoce si la entidad cuenta con un mecanismo de recuperación de archivos eliminados en la red?

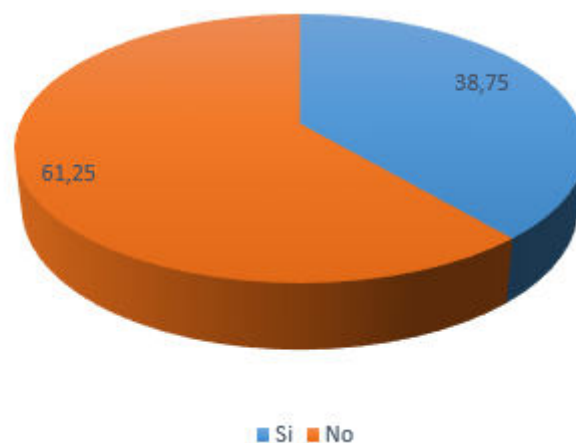
Tabla 7 Mecanismo para recuperación de archivos

CARACTERÍSTICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	31	38,75
No	49	61,25
TOTAL	80	100,00

Fuente: Funcionarios administración municipal 2020.

Realizado por: Mayra López

Figura 8 Mecanismos para recuperación de archivos




Fuente: Funcionarios administración municipal 2020.

Realizado por: Mayra López

Análisis e interpretación

El 61,25% de los funcionarios afirma que desconoce los mecanismos, o herramientas que se utilizan para recuperar archivos eliminados dentro del recurso compartido, mientras el 38,75% manifiesta que no existen mecanismos para recuperación de archivos en la red, puesto que no se han podido recuperar los archivos que han perdido.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO</p> <p>El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 22 de 2

Pregunta N° 8

¿Conoce que es un activo de información?

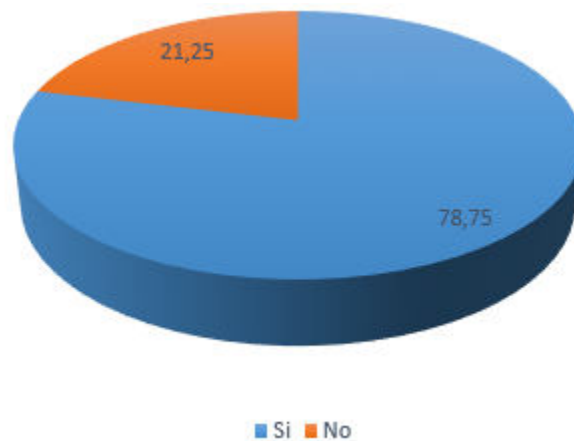
Tabla 8 Activo de información

CARACTERÍSTICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	63	78,75
No	17	21,25
TOTAL	80	100,00

Fuente: Funcionarios administración municipal 2020.

Realizado por: Mayra López

Figura 9 Activo de información




Fuente: Funcionarios administración municipal 2020.

Realizado por: Mayra López

Análisis e interpretación

El 78,75% de los funcionarios de la administración municipal conocen el significado de los activos de información y su importancia, mientras que el 21,25% desconocen el término.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO</p> <p>El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 23 de 2

Pregunta N° 9

¿Conoce que es un incidente de seguridad?

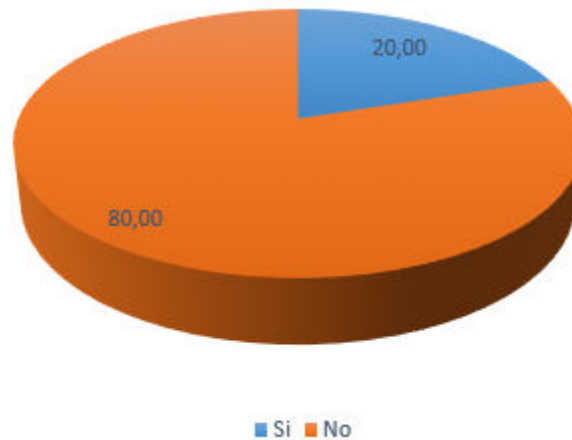
Tabla 9 Incidente de seguridad

CARACTERÍSTICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE %
Si	16	20,00
No	64	80,00
TOTAL	80	100,00

Fuente: Funcionarios administración municipal 2020.

Realizado por: Mayra López

Figura 10 Incidente de seguridad




Fuente: Funcionarios administración municipal 2020.

Realizado por: Mayra López

Análisis e interpretación

El 80% de los funcionarios desconocen el concepto de un incidente de seguridad, y mucho menos sabrá identificarlo para reportarlo cuando se presente, por ende, se propone realizar capacitaciones informativas.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO</p> <p>El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 24 de 2

CONCLUSIONES

En virtud de lo anterior, se concluye lo siguiente:

- A partir de un estudio de factibilidad técnica, se selecciona una CPU que cumple con las características óptimas y que funciona como servidor de archivos.
- Se determinó el uso de un sistema Windows por su interfaz amigable con el usuario, su robustez y confiabilidad.
- La implementación del servidor gestiona y centraliza la información de la administración municipal.
- La aplicación de GPO reduce incidentes de seguridad
- El servidor restringe y clasifica la información para cada usuario según su rol.
- La implementación de un servidor de archivos con políticas de seguridad maximiza los recursos y el tiempo de respuesta
- Las capacitaciones a los funcionarios de la entidad facilitan el uso de las herramientas.

RECOMENDACIONES

- Crear el formato para reportar incidentes de seguridad
- Capacitar y sensibilizar al personal sobre la importancia de la información y el buen uso de las herramientas informáticas.
- Capacitar al personal evitar y minimizar incidentes de seguridad.
- Realizar periódicamente copias de seguridad.
- Apoyar al administrador de red con herramientas idóneas para salvaguardar la información.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

digital guide ionos. (30 de 7 de 2019). Obtenido de

<https://www.ionos.es/digitalguide/servidores/configuracion/que-es-el-dhcp-y-como-funciona/>

educativas, I. d. (s.f.). *formacion.intef.es*. Obtenido de


http://formacion.intef.es/pluginfile.php/37388/mod_resource/content/1/PDF_conlogonuevo/2-Servidor-DHCP-y-DNS.pdf

Escobar, G. E. (30 de marzo de 2020). *Centro de ayuda Vitesco*. Obtenido de <https://centrodeayuda.tech/base-de-conocimientos/que-es-windows-server/>

Fernandez, I. (24 de julio de 2020). *By Orange*. Obtenido de <https://blog.orange.es/red/que-es-el-servidor-dns/>

Gata, J. R. (12 de 05 de 2016). Obtenido de <https://blog.ragasys.es/permisos-sobre-ms-windows-server-2012-r2-servidor-de-archivos>

Gomar, J. (16 de julio de 2019). Obtenido de <https://www.tuexperto.com/2019/07/16/active-directory-que-es-y-para-que-sirve/>

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 25 de 2

Hidalgo, I. V. (05 de 2016). Obtenido de <https://nodo.ugto.mx/wp-content/uploads/2016/05/Tipos-de-estudio-y-m%C3%A9todos-de-investigaci%C3%B3n.pdf>

How, K. (30 de julio de 2019). *digital guide*. Obtenido de <https://www.ionos.es/digitalguide/servidores/know-how/que-es-el-servidor-dns-y-como-funciona/>


Lanz, L. (23 de julio de 2019). *openwebinars*. Obtenido de <https://openwebinars.net/blog/que-es-un-servidor-dns/>

paessler. (2020). *paessler*. Obtenido de <https://www.es.paessler.com/it-explained/active-directory>

Ruiz, I. (09 de abril de 2013). *r2tecnio.com*. Obtenido de <https://www.r2tecnio.com/blog/mantenimiento-informatico-ventajas-servidor-empresa/>

Sierra, F. (10 de diciembre de 2014). Obtenido de <https://cetatech.ceta-ciemat.es/2014/12/directivas-de-grupo-gpo-en-windows-server-2012/>

Simpson, D. (27 de julio de 2017). *docs.microsoft.com*. Obtenido de <https://docs.microsoft.com/es-es/internet-explorer/ie11-deploy-guide/group-policy-objects-and-ie11>

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 26 de 2

ANEXOS

Anexo 1

ENCUESTA APLICADA A FUNCIONARIOS DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN MIGUEL

IMPLEMENTACIÓN DE UN SERVIDOR DE ARCHIVOS CON DIRECTIVAS DE GRUPO PARA GESTIONAR Y CENTRALIZAR LA INFORMACIÓN EN LA ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN MIGUEL PUTUMAYO

Objetivo: Diagnosticar la situación actual sobre la gestión de la información

Instrucciones: lea detenidamente las preguntas y responda con toda honestidad

Marque con una (X) la respuesta que usted considere correcta.

1. ¿Cómo le ha parecido la gestión de la información en el recurso compartido (carpetas compartidas), que maneja la entidad?

Bueno ()

Malo ()

Regular ()

2. ¿Considera que la alcaldía debe restringir el acceso a la información de algunas dependencias?


Si ()

No ()

3. ¿Considera si en el recurso compartido (carpetas compartidas) la información se encuentra protegida frente a la pérdida de información por software malicioso?

Si ()

No ()

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 27 de 2

4. Considera oportuno compartir información sensible en el recurso compartido (Carpetas compartidas).

Si ()

No ()

5. Considera que la información almacenada en carpetas compartidas por usted, siempre se mantiene íntegra (sin modificación por terceros).

Si ()

No ()

6. Señale la cantidad de personas que pueden modificar o eliminar un archivo compartido por su dependencia a una persona de su misma dependencia.

Solo yo ()

Solo las personas de mi dependencia ()

Todas las personas que acceden al recurso compartido ()

7. ¿Conoce si la entidad cuenta con un mecanismo de recuperación de archivos eliminados en la red?


Si ()

No ()

8. ¿Conoce que es un activo de información?

Si ()

No ()

	MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
	PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
	FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 28 de 2

9. ¿Conoce que es un incidente de seguridad?

Si ()

No ()

Anexo 2

ACTA DE SOCIALIZACIÓN DEL AVANCE DEL PROYECTO DENOMINADO IMPLEMENTACIÓN DE UN SERVIDOR DE ARCHIVOS CON DIRECTIVAS DE GRUPO PARA GESTIONAR Y CENTRALIZAR LA INFORMACIÓN EN LA ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN MIGUEL PUTUMAYO



MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 29 de 2



República de Colombia
Departamento de Putumayo
Alcaldía Municipal-San Miguel
Nit.800252922-9
OFICINA DE SISTEMAS



ACTA DE SOCIALIZACION DEL AVANCE Y CUMPLIMIENTO DEL PETI 2020

FECHA: 24 de Noviembre de 2020.

HORA: (08:00 a.m.).

LUGAR: Palacio Municipal San Miguel, La dorada Putumayo.

OBJETIVO: Establecer compromisos individuales por secretarías, y coordinaciones, para dar cumplimiento e implementar el PETI 2020

ASISTENTES:

Nombres, apellidos	cargo	Dependencia	Cel.	Firma
Beyer Peña Gamba	Alcalde	Despacho	3212517226	<i>[Firma]</i>
Paulo Andres Burbano Erazo	Secretario de planeación y obras	Secretaría de planeación y obras	3144697544	<i>[Firma]</i>
Juan Carlos Jimenez Zarate	Auxiliar Administrativo de planeación	Secretaría de planeación y obras	3112954049	<i>[Firma]</i>
Jhon Jairo Segura Cortez	Secretario General y de Gobierno	Secretario General y de Gobierno	3202496684	<i>[Firma]</i>
Alciviades Madroñero Ramos	Encargado control Interno	Oficina de control interno	3124035533	<i>[Firma]</i>
Carlos Andres Papamija Ruiz	Oficina de Sistemas	Secretaría General y de Gobierno	3128100774	<i>[Firma]</i>
Mayra Janeth López Florez	Pasante ITP	Oficina de sistemas	3115536070	<i>[Firma]</i>

ORDEN DEL DÍA:

	TEMA	RESPONSABLE
1	Saludo de bienvenida a cargo de	Mayra Janeth López
	Tema a tratar: Socialización del avance del proyecto denominado "Implementación De Un Servidor De Archivos Con Directivas De Grupo Para Gestionar Y Centralizar La Información En La Alcaldía Municipal De San Miguel Putumayo", así mismo, socialización de la Política	
2		

Dirección: Cra 4 clí 7 esquina Palacio Municipal, Barrio la Libertad, La Dorada Cabecera Municipal San Miguel Putumayo
Email: contactenos@sanmiguel-putumayo.gov.co Contacto: 3202152347
Código Postal: 862040 www.sanmiguel-putumayo.gov.co
Página 1 de 2



MACROPROCESO: MISIONAL	F-INV-043
PROCESO: INVESTIGACIÓN	Versión: 01 Fecha: 08-04-2018
FORMATO: INFORME FINAL DE LA PASANTÍA	Página 30 de 2



República de Colombia
Departamento de Putumayo
Alcaldía Municipal-San Miguel
Nit.800252922-9
OFICINA DE SISTEMAS



General del modelo de seguridad y privacidad de la información (MPSI), diseñada en el Plan estratégico de las tecnologías de la Información (PETI).
Observaciones: En virtud de lo anterior se crearon compromisos individuales por 3 secretarías, y coordinaciones, para dar cumplimiento e implementar el PETI 2020.

COMPROMISOS DE LA REUNIÓN	RESPONSABLE
1. Adquirir disco duro para servidor	Nelson Chilito
2. Capacitaciones a los funcionarios para sensibilizar y controlar incidentes de seguridad en la Alcaldía Municipal de San Miguel.	Mayra López (Pasante ITP)
3. Implementación del IPV6	Trabajo en conjunto alcalde, auxiliares administrativos y coordinadores de área, y oficina de sistemas
Levantamiento de activos en La Secretaria General y de Gobierno	Oficina de sistemas
Levantamiento de activos en la oficina de Hacienda	Oficina de sistemas
Levantamiento de activos en la oficina de Planeación	Oficina de sistemas
Levantamiento de activos en la oficina de control interno	Oficina de sistemas
Levantamiento de activos en la oficina de Comisaría de familia	Oficina de sistemas
Levantamiento de activos en la oficina de Recaudos	Oficina de sistemas
Levantamiento de activos en la oficina de contratación	Oficina de sistemas
Levantamiento de activos en la oficina de sistemas	Oficina de sistemas
Levantamiento de activos en la oficina de familias en acción	Oficina de sistemas
Levantamiento de activos en la oficina de almacén	Oficina de sistemas
Levantamiento de activos en la oficina de banco de proyectos	Oficina de sistemas
Levantamiento de activos en la oficina de gestión del riesgo	Oficina de sistemas
Levantamiento de activos en la oficina de desarrollo agropecuario	Oficina de sistemas
Levantamiento de activos en la oficina de educación	Oficina de sistemas
Levantamiento de activos en la oficina de desarrollo comunitario	Oficina de sistemas
Levantamiento de activos en la oficina de asuntos indígenas	Oficina de sistemas
Levantamiento de activos en la oficina de gestión social	Oficina de sistemas
Levantamiento de activos en la oficina de archivo municipal	Oficina de sistemas
Levantamiento de activos en la oficina de inspección de policía	Oficina de sistemas
Levantamiento de activos en la oficina de despacho	Oficina de sistemas
4. Asignar asesor jurídico para establecer el contexto normativo para el desarrollo del PETI	Alcalde
5. Implementación general del plan estratégico de las tecnologías de la Información (PETI)	Trabajo en conjunto con el Señor alcalde, Secretario de planeación y obras, Secretario General y de Gobierno, Apoyo al área de sistemas y Pasante ITP

Estos compromisos deben cumplirse antes del 25 de diciembre del 2020.
En señal de aceptación se firma en el cuerpo del acta que consta de dos folios, el día veinticuatro (24) de noviembre de 2020.

Dirección: Cra 4 e11 7 esquina Palacio Municipal, Barrio la Libertad, La Dorada Cabecera Municipal
San Miguel Putumayo
Email: contactenos@sanmiguel-putumayo.gov.co Contacto: 3202152347
Código Postal: 862040 www.sanmiguel-putumayo.gov.co
Página 2 de 2