

Implementación de un aplicativo web para almacenar y documentar procesos

Jeison Salazar Acosta

Asesor

Freddy Mayo Rentería

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería

Ingeniería en Telecomunicaciones

2024

Resumen

Emtelco, una empresa que sufrió un ataque de ransomware en 2022, perdió toda su información crítica. Este trabajo de grado propone un aplicativo web para documentar los procesos de la empresa, con el fin de fortalecer su desarrollo competitivo y laboral. El aplicativo permitirá almacenar y compartir documentos, guías, manuales y otra información relevante.

También se implementarán respaldos mensuales y una herramienta de monitoreo para garantizar la seguridad de los datos y la continuidad del negocio.

Palabras clave: ransomware, virtualizado, OpManager

Abstrac

Emtelco, a company that suffered a ransomware attack in 2022, lost all its critical information. This degree work proposes a web application to document the company's processes, in order to strengthen its competitive and labor development. The application will allow you to store and share documents, guides, manuals and other relevant information.

Monthly backups and a monitoring tool will also be implemented to ensure data security and business continuity.

Keywords: ransomware, virtualized, OpManager

Tabla de Contenidos

Introducción	8
Planteamiento del problema.....	10
Justificación.....	14
Objetivos	15
Objetivo general.....	15
Objetivos específicos.....	15
Metodología	16
Desarrollo del proyecto	2
Estructuración de la base de datos.....	2
Aplicativo web.....	7
Algoritmo	12
Configuración op manager.....	20
Módulo de documentación de los procesos	27
Conclusiones	44
Referencias.....	44

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Cronograma de actividades</i>	17
Tabla 2 <i>Recursos necesarios para la implementación</i>	1
Tabla 3 <i>Resultados p productos esperados</i>	1
Tabla 4 <i>Tabla comparativa entre los servidores Linux y Windows</i>	8

Lista de Figuras

Figura 1 “Especificaciones servidor”	3
Figura 2 “Servicio mysql corriendo”	4
Figura 3 “Base de datos”	5
Figura 4 “Tablas de la base datos”	6
Figura 5 “Procesamiento servidor”	9
Figura 6 “Servicio apache corriendo”	10
Figura 7 “Servicio apache funcionando”	11
Figura 8 “Opmanager”	21
Figura 9 “Consumo del servidor”	22
Figura 10 “Consumo del servidor”	23
Figura 11 “Configuración alarmas”	24
Figura 12 “Porcentaje para alarmas”	25
Figura 13 “Consumo de memoria”	26
Figura 14 “Autenticación”	27
Figura 15 “Inicia sección”	28
Figura 16 “Vista administradores”	29
Figura 17 “Panel de preferencias”	30
Figura 18 “Archivos”	31
Figura 19 “Archivos”	32
Figura 20 “Panel de edición”	33
Figura 21 “Panel de edición”	34
Figura 22 “Creación nuevo documento”	35
Figura 23 “Edición títulos”	36
Figura 24 “Cargar imagen”	37

7

Figura 25 “*Cargar imagen*” 38

Figura 26 “*Como poner la imagen en el archivo*” 39

Figura 27 “*Visualización*” 40

Figura 28 “*Usuarios*” 41

Figura 29 “*Visualización*” 42

Figura 30 “*Entrega de proyecto*” 43

Introducción

La presente investigación se refiere a dar una solución real a la compañía Emtelco, empresa que en el año 2022 fue atacada por un virus tipo malware, un ransomware, fue secuestrada toda la información sensible de la compañía de manera que se hizo necesario instalar de nuevo todos los servidores, en este ataque se perdió toda la documentación que se tenía de la empresa, procesos, manuales, archivos de configuración, y por esta razón fue necesario iniciar desde cero, lo que costó más tiempo del contemplado, generando pérdidas operativas, de recursos y clientes.

En Colombia en ese año un estudio revela que las denuncias por ciberdelitos crecieron un 26%, registrándose cada 8 minutos una nueva denuncia, siendo el hurto por medios informáticos el delito con mayor número de registros (TicTac, 2023).

El propósito del trabajo de grado es la Implementación de un aplicativo web para documentar los procesos que ejecuta la empresa Emtelco, y de esta manera fortalecer su desarrollo competitivo y laboral, al tener y contar con la información y las bases de datos de los conocimientos adquiridos por el personal de la empresa, se implementa un banco de información amigable para que todos los usuarios les deje guardar los procesos, guías, manuales y demás información sensible para el correcto funcionamiento de la compañía, de esta forma el personal o el usuario encargado tenga las herramientas necesarias para brindar una atención óptima con los conocimientos necesarios para dar solución a los problemas planteados, en los tiempos establecidos de la compañía.

El aplicativo web permite obtener de primera mano la información necesaria para el desarrollo de las actividades, permitiendo la pronta respuesta a los eventos presentados, adicional a la base de datos se le programa un backup mensual para que los datos estén actualizados y no ponga en riesgo la continuidad del negocio, dando atención dentro de los tiempos establecidos con los diferentes clientes en el Contact Center, se instaló una

herramienta de monitoreo llamada opmanager en donde se configura el servidor para realizar monitoreo en vivo para supervisar y administrar el desempeño del servidor en donde se encuentra alojado el aplicativo web y la base de datos, configurar alertas basadas en correo electrónico, para que estas lleguen directamente a los ingenieros con vistas instantáneas.

Para su ejecución, el trabajo se dividió en varios capítulos los cuales se describen a continuación: “Estructuración de la base de datos”, este se refiere a la base de datos que se utilizó sus ventajas y sus configuraciones. El segundo capítulo es “Aplicativo web” se refiere al aplicativo web utilizado su instalación y puesta en marcha, en el capítulo tres “configuración op manager” se da a conocer el funcionamiento de la herramienta op manager y todos los beneficios que esta tiene y en el capítulo cuatro “módulo de documentación de procesos” es en el cual se comparte el funcionamiento de la herramienta y como se debe manejar.

Planteamiento del Problema

La empresa Emtelco fue atacada por un virus, en el cual fue secuestrada la información de la compañía, los directores siguiendo la recomendación de un proveedor experto en este tipo de eventos decidió no pagar para recuperar las llaves de registro, con las cuales se podía descifrar la información y optar por montar todo de nuevo desde cero.

En un informe presentado por la revista Forbes en enero 25 de 2023, Ataques a EPM y Sanitas encienden las alarmas sobre la ciberseguridad en Colombia. Tanto las operaciones de empresas privadas y organizaciones públicas, como bases de datos de sus clientes, han sido vulneradas en los últimos meses, en medio de ataques criminales que se han intensificado.

En el último año se han intensificado los ataques cibernéticos en Colombia, no solo a empresas privadas, sino también a instituciones del Gobierno. De acuerdo con el Centro Cibernético Policial, en 2022 hubo más de 54.000 denuncias de delitos cibernéticos, frente a las 11.223 que hubo en 2021.

El grupo Keralty ha vivido una pesadilla en las últimas semanas con sistemas colapsados que han afectado a usuarios de EPS Sanitas y Colsanitas Medicina Prepagada, la organización delictiva RansomHouse no solo se atribuyó el ataque, alegando que tiene en su poder 3 terabytes de información -mientras que Keralty habla de 0.7 terabytes- sino que publicó muchos de los documentos robados, Keralty sostiene que hasta ahora sigue restableciendo sus servicios digitales.

Empresas Públicas de Medellín (EPM) también sufrió un ciberataque que se atribuyó la organización delictiva Blackcat que tumbó los sitios web y las aplicaciones móviles de sus filiales (como Afinia), que habría robado 15 terabytes de información, parte de la cual ha filtrado en la web profunda. {

Los ataques de ransomware (o secuestro de datos), que son los que están poniendo en jaque a las organizaciones, generalmente engañan a un empleado para que abra un archivo adjunto o enlace de correo electrónico malicioso, o para obtener acceso no autorizado a los sistemas de una empresa a través de diversos medios, como la filtración de contraseñas o la explotación de vulnerabilidades de software. Una vez que se obtiene el acceso, los atacantes pueden cifrar los archivos de la empresa y exigir un rescate para restaurar el acceso.

La Universidad Javeriana, Salud Total, Corferias, Gases del Caribe, Famisanar, Grupo Sandford, Emtelco, Carvajal, Claro y Caracol Televisión, fueron víctimas de secuestro de datos en 2022 en ataques cibernéticos que se atribuyen las organizaciones delictivas Vicesociety, Cuba, Pysa, Lockbit, Qiin, Egregor, Maze, Hive y KelvinSecurity (Caparroso, 2023).

En el ataque cibernético que se presentó en Emtelco, se perdió toda la documentación que se encontraba de los procesos, por esto surge la idea de implementar una base de datos de información que se encuentre protegida de ciberataques, donde a los usuarios les permita almacenar los manuales, procesos y guías, en la cual se alojará la información en un server de base de datos, el cual tendrá programado un backup que se realizará mensual, esto con el fin de poder recuperar la información si un evento como estos se presenta de nuevo, y adicional una herramienta de monitoreo que informará cualquier eventualidad en el servidor. En este evento se presentó una pérdida económica para la compañía de alrededor de 1 millón de dólares.

Después del evento presentado la empresa Emtelco envía el siguiente informe de seguridad el día 16 de agosto de 2022.

Las Políticas para gestionar la seguridad y ciberseguridad de la información de Emtelco son una declaración de la conducta ética y responsable adoptada por la organización,

con el fin de proveer un ambiente seguro en el manejo de la información propia, de clientes y de terceras personas sin importar donde se encuentra alojada.

Emtelco ha establecido las presentes políticas, en donde se definen los lineamientos principales para el establecimiento de la gestión de ciberseguridad y seguridad de la Información, con el fin de establecer una cultura de seguridad en todos los procesos de la entidad, ya que, esta debe siempre estar protegida en forma adecuada.

Es prioridad para Emtelco. proteger la información que nuestros colaboradores, estado, clientes, comunidad, socios, proveedores; para el cumplimiento de los requisitos contractuales, operación del negocio y la confianza depositada por ellos en nosotros.

Los objetivos a cumplir como compañía son los siguientes:

Preservar la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de la información de los IVR transaccionales de pago con tarjeta de crédito y los IVR financieros que se encuentren bajo la norma ISO 27001 y PCI DSS 3.2.

Reducir en la Organización en un 30% con respecto al año 2021 el número de incidentes de seguridad de la información/Ciberseguridad; estableciendo esfuerzos en conjunto entre todas las áreas para fortalecer el sistema de seguridad de la Información generando ambientes más seguros.

Garantizar la disponibilidad del IVR transaccionales de pago con tarjeta de crédito y los IVR financieros de acuerdo con el alcance de nuestro sistema de gestión de seguridad de la Información, cuando sea requerido y utilizado para gestionar pasarelas de pago.

Fundamentar el desarrollo, implantación, mantenimiento y cumplimiento de la Seguridad de la información por medio de un Sistema de Gestión que la despliegue en la organización.

Fundamentar la gestión de riesgos en los activos para la protección de la información frente a amenazas.

Definir un plan de educación de Ciberseguridad de la información y cultura para la protección de la información (Emtelco, 2022).

Adicional al evento presentado y el crecimiento en los campos del sector tecnológico, como el desarrollo de software, hardware, infraestructura y todo esto incluyendo el gran número de empleos que ya se realizan de forma remota fue necesario reinventar las formas de trabajo y ahora se observa que las empresas en su gran mayoría adoptaron esta modalidad como permanente, logrando con esto que las oportunidades laborales se aumenten y que los salarios incrementaran de tal forma que el personal del sector tecnológico vio el momento de aprovechar y realizar cambios a nivel laboral, de esta forma el personal de reemplazo ingresa con un grado de desconocimiento y a tomar procesos desde cero, lo que ocasiona respuesta más lentas ante los requisitos de los usuarios y con esto la generación de multas por no cumplir los tiempos estipulados en los contratos.

Justificación

Dado los eventos presentados en la compañía Emtelco del ataque efectuado, el cual ocasionó la pérdida de la información, en donde la empresa en la restauración y puesta en marcha de nuevo le tomó demasiado tiempo ya que los recursos, manuales y guías los tenía cada empleado en sus equipos, en los cuales se encriptó la información, surge la idea de consolidar toda la información en una base de datos que se encuentre protegida de ciberataques en la cual se pueda generar un backup de la misma para que en eventos como estos se pueda restaurar y este habilitada para los usuarios, teniendo en cuenta que muchos de los ingenieros y analistas de las áreas de tecnología no tienen documentado sus procesos y la información la tienen solo ellos, lo que hace que al llegar nuevo personal a ocupar las vacantes se vea comprometida la continuidad del negocio ya que al ser procesos autónomos o aplicativos propios de las compañías, se requiere un tiempo de empalme y solo se está dando soluciones informáticas tras la prueba y error, por lo que se hace necesaria tener un banco de información donde se almacenen los diferentes procesos de tal forma que no dependa una estructura, o de una persona en especial y se pueda tener la capacidad de resolver incidentes en los tiempos establecidos, bajo la documentación que se tenga allí alojada.

Por medio de la modalidad de teletrabajo se contrata la infraestructura a medida que los diferentes clientes en el contact center van creciendo en su operación, permitiendo que las modificaciones requeridas a nivel de infraestructura, soporte técnico, hardware y software, puedan ser desplegadas en tiempo real y es por esta misma razón que se requiere documentar los diferentes avances que da la compañía para asegurar la continuidad del negocio.

Objetivos

Objetivo General

Implementar un sistema informático, para el almacenamiento y documentación de los diferentes procesos en las áreas de tecnología; la información se guardará en una base de datos.

Objetivos Específicos

Estructurar la base de datos tipo mysql en donde estará la información, con un backup programado mensual.

Gestionar un aplicativo web en el cual almacene información y permita integrarse a una base de datos tipo mysql

Administrar el desempeño de la aplicación web y la base de datos mediante la instalación del software ManageEngine OpManager

Estructurar un módulo de documentación de los procesos en las áreas que componen el departamento de tecnología en la empresa Emtelco.

Metodología

El desarrollo del proyecto es implementar un aplicativo web donde se almacenen y documenten los diferentes procesos de las áreas de tecnología, tales como aplicativos, bases de datos, sistemas y demás, con el fin de tener la información bajo unos criterios de búsqueda y no afectar así la continuidad del negocio, este proyecto se desarrolla de la siguiente forma, investigación del aplicativo web en el cual se pueda consolidar la información y sea de fácil manejo se eligió el software gratuito llamado Media wiki el cual se puede instalar sobre una plataforma Linux y se reducirían los costos de licencias, la base de datos tipo mysql en la cual se programa un backup de la información, para el monitoreo de estos dos servidores se instalará una herramienta de monitoreo llamada OpManager con la cual se puede administrar y supervisar el desempeño de los servidores

Se eligen las técnicas para realizar la investigación en la recopilación de datos y entrevistas internas a nivel de la compañía, la cual se describe a continuación:

Problemática identificada con el gerente de tecnología de Emtelco en donde en una entrevista realizada informa, se refleja una alta preocupación por el tiempo invertido y el costo de poner en marcha de nuevo la empresa y donde se evidencio que fue por no tener la documentación de los procesos de la compañía, códigos, archivos de configuración y procedimientos de instalación, los cuales se perdieron con el ataque.

Tabla 1*Cronograma de Actividades*

1. Cronograma De Actividades				
Actividad	Me s 1	Me s 2	Me s 3	Me s 4
Levantar requerimiento, entrevista (Gerente)				
2. Revisión del bosquejo con el cliente, (Gerente)				
3.Compra de recursos hardware y software				
4. Instalación de aplicación Wiki				
5. Estructurar la base de datos tipo mysql, instalación del software OpManager				
6. Pruebas con el cliente				
7. Documentación con ingenieros de tecnología				
8. Entrega de producto				

Nota. Elaboración propia.

Tabla 2*Recursos Necesarios para la Implementación*

Recurso	Descripción	Presupuesto
Equipo Humano		la hora de cada analista cuesta
	Analista plataforma y analista telefonía	\$80.000 x 2 analistas x 100 horas invertidas = \$16.000.000
Equipos y Software	Red Hat Enterprise Linux Server release 6.7 (adquirido por la empresa)	servicio en la nube 12 meses 958 dólares, en pesos son\$ 4.449.507
	Software ManageEngine OpManager	95 dólares al año \$ 389.000 en

Recurso	Descripción	Presupuesto
		pesos
Materiales y suministros	Materiales virtuales en la nube	N/A
Bibliografía	https://datayservice.com/producto/red-hat-enterprise-linux-server-standard-licencia-soporte/ https://www.capterra.co/software/168854/manageengine-opmanager	N/A
TOTAL		\$ 20.838.507

Nota. Elaboración propia.

Tabla 3*Resultados Productos Esperados*

Resultado/Producto Esperado	Indicador	Beneficiario
Diseño e implementación de un aplicativo web donde se almacenen y documente los diferentes procesos de las áreas de TI	Informe proyecto de grado	Empleados de la empresa Emtelco (técnicos, analistas e ingenieros)
Base de datos tipo mysql en donde estará la información con un backup diario en cinta	Informe proyecto de grado	Empleados de la empresa Emtelco (técnicos, analistas e ingenieros)
Instalación del Software ManageEngine OpManager, Administrar y supervisar el desempeño de la aplicación web y la base de datos	Informe proyecto de grado	Empleados de la empresa Emtelco (técnicos, analistas e ingenieros)

Nota. Elaboración propia.

Desarrollo del Proyecto

Estructuración de la Base de Datos

Se implementó de la siguiente forma: Para la base de datos se utilizó una herramienta tipo mysql la cual se instaló en un server Linux y ésta se conectó con el aplicativo media wiki, para dar solución al problema presentado y para que la información no se pierda, se programa un backup mensual de la base de datos para realizar un respaldo de la información, para que esté siempre protegida si hay una pérdida del servidor (Deléglise, 2013).

Para la solución se utilizó un Host virtualizado con sistema operativo Linux CentOS 6 el cual se puede evidenciar en la figura 1, en un espacio reservado de 27 GB de disco de almacenamiento en el cual se aloja el aplicativo. Memoria RAM de 4GB, particionamiento standart de Linux (/ - /dev/shm - /boot).

Kernel de la instalación: 2.6.32-504.el6.x86_64

Arquitectura del servidor:

CPU: x86_x64

Numero de procesadores: 1

Numero de Core: 1

Hypervisor: VMware

Virtualización tipo: Full

Nombre del host virtualizado: wiki-entelco

Ip: 10.3.1.52

Base de datos tipo mysql

Figura 1

“Especificaciones servidor”

```

root@wiki-entelco:~
[root@wiki-entelco ~]#
[root@wiki-entelco ~]# df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/vg_wikiemtelco-lv_root
                27G   2.7G   23G  11% /
tmpfs            499M   0   499M   0% /dev/shm
/dev/sdal        477M   28M  425M   6% /boot
[root@wiki-entelco ~]#
[root@wiki-entelco ~]#
[root@wiki-entelco ~]#
[root@wiki-entelco ~]#
[root@wiki-entelco ~]# lscpu
Architecture:    x86_64
CPU op-mode(s):  32-bit, 64-bit
Byte Order:      Little Endian
CPU(s):          2
On-line CPU(s) list:  0,1
Thread(s) per core:  1
Core(s) per socket:  2
Socket(s):       1
NUMA node(s):    1
Vendor ID:       GenuineIntel
CPU family:      6
Model:           45
Stepping:        7
CPU MHz:         2299.996
BogoMIPS:        4599.99
Hypervisor vendor:  KVM
Virtualization type:  full
L1d cache:      32K
L1i cache:      32K
L2 cache:       256K
L3 cache:       15360K
NUMA node0 CPU(s):  0,1
[root@wiki-entelco ~]#
[root@wiki-entelco ~]# uname -r
2.6.32-504.el6.x86_64
[root@wiki-entelco ~]#

```

Fuente. Autoría propia, 2023.

Se utiliza la base de datos MySQL en un servidor Linux en lugar de otros sistemas operativos se debe a varias ventajas y consideraciones:

Compatibilidad y afinidad, MySQL es una base de datos de código abierto y gratuito es seguro y actualizado tiene estructura modular y es multi plataforma por lo que permite desarrollar código abierto la cual es ampliamente utilizada y se ha integrado de manera efectiva en el entorno de Linux, su funcionamiento es altamente compatible y eficiente en sistemas Linux, lo que puede llevar a un mejor rendimiento y estabilidad (Deléglise, 2013).

Teniendo en cuenta todos los beneficios, se opta por utilizar esta la base de datos MySQL.

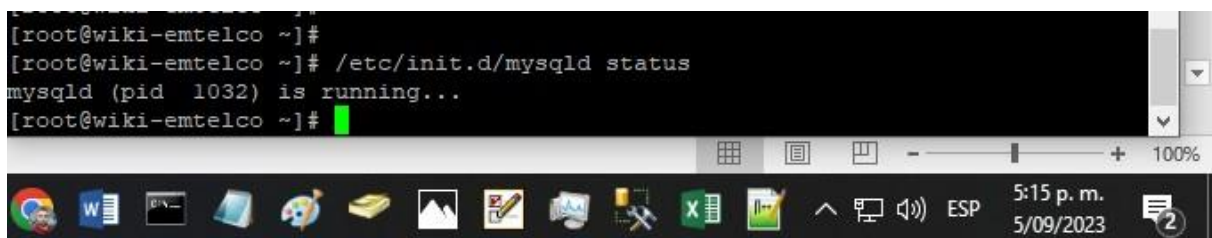
Instalación del mysql client en el servidor con el siguiente comando

```
yum install mysql mysql-devel mysql-server.
```

Con el comando `/etc/init.d/mysql status` se confirma el estado de la base de datos la cual está corriendo correctamente como se puede observar en la figura 2.

Figura 2

“Servicio mysql corriendo”



```
[root@wiki-entelco ~]#  
[root@wiki-entelco ~]# /etc/init.d/mysql status  
mysqld (pid 1032) is running...  
[root@wiki-entelco ~]#
```

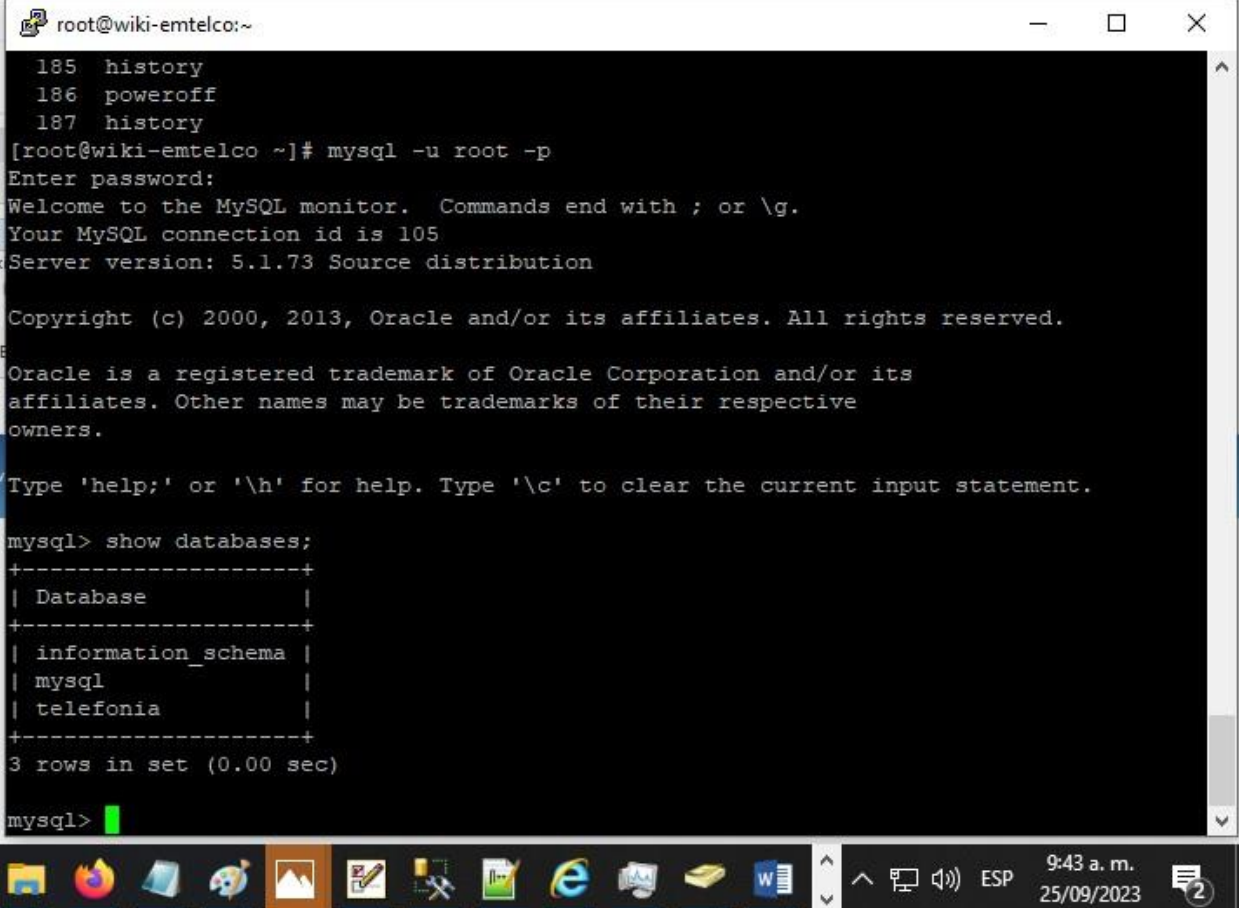
Fuente. Autoría propia, 2023.

Se ingresa a la base de datos con el comando `mysql -u root -p`.

Esta pide la clave y al ingresar, se ejecuta el comando `show databases`; para enumerar todas las bases de datos definidas en esta se encuentra la que se creó llamada telefonía, como se observa en la figura 3.

Figura 3

“Base de Datos”



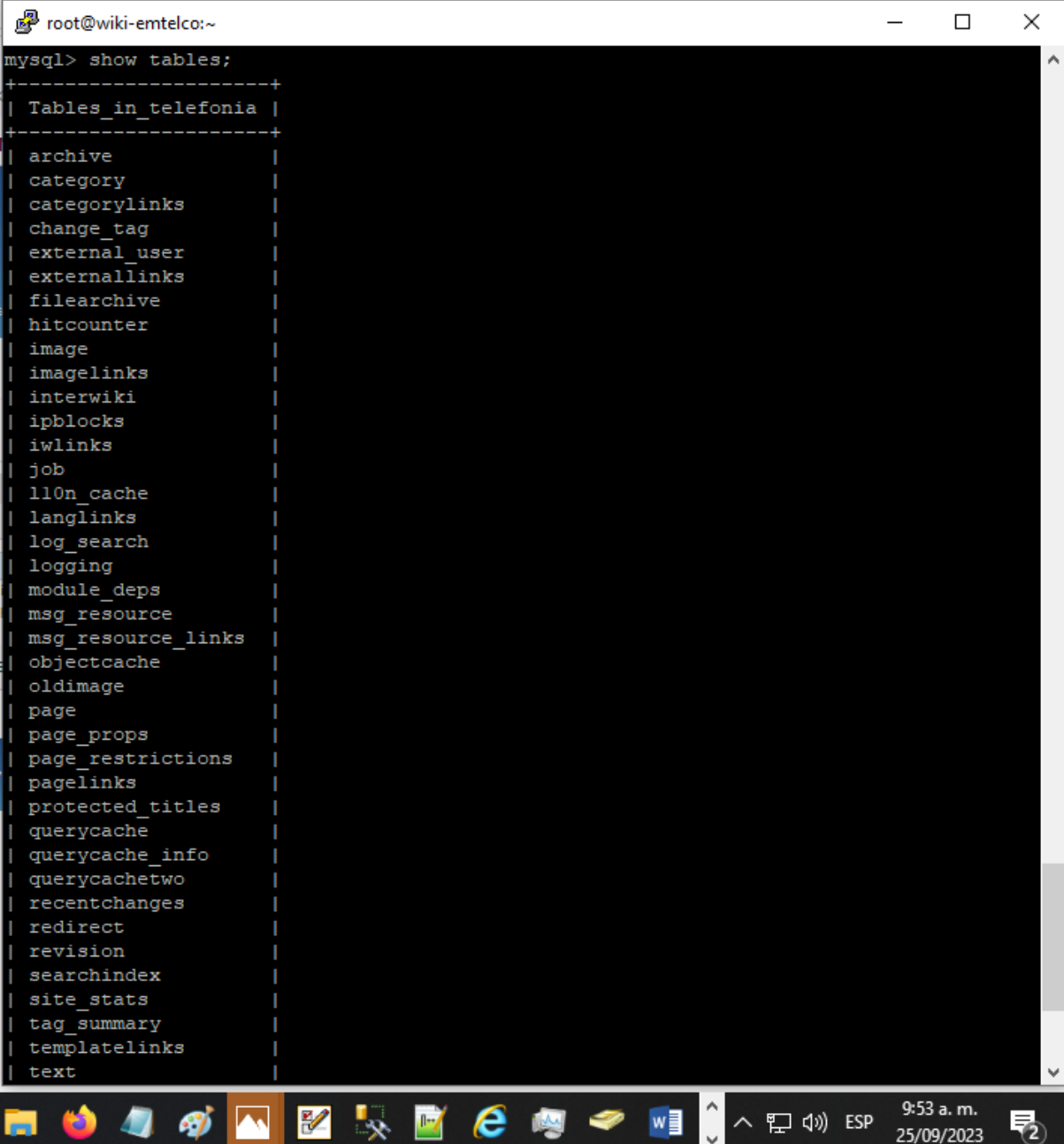
```
root@wiki-entelco:~  
185 history  
186 poweroff  
187 history  
[root@wiki-entelco ~]# mysql -u root -p  
Enter password:  
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.  
Your MySQL connection id is 105  
Server version: 5.1.73 Source distribution  
  
Copyright (c) 2000, 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.  
  
Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its  
affiliates. Other names may be trademarks of their respective  
owners.  
  
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.  
  
mysql> show databases;  
+-----+  
| Database |  
+-----+  
| information_schema |  
| mysql |  
| telefonia |  
+-----+  
3 rows in set (0.00 sec)  
  
mysql>
```

Fuente. Autoría propia, 2023.

Con el comando `use telefonía`; se selecciona la base de datos y luego con el comando `show tables`; lista todas las tablas de la base de datos de telefonía, como se observa en la figura 4

Figura 4

“Tablas de la Base Datos”



```
root@wiki-emtelco:~  
mysql> show tables;  
+-----+  
| Tables_in_telefonia |  
+-----+  
| archive  
| category  
| categorylinks  
| change_tag  
| external_user  
| externallinks  
| filearchive  
| hitcounter  
| image  
| imagelinks  
| interwiki  
| ipblocks  
| iwlinks  
| job  
| llon_cache  
| langlinks  
| log_search  
| logging  
| module_deps  
| msg_resource  
| msg_resource_links  
| objectcache  
| oldimage  
| page  
| page_props  
| page_restrictions  
| pagelinks  
| protected_titles  
| querycache  
| querycache_info  
| querycachetwo  
| recentchanges  
| redirect  
| revision  
| searchindex  
| site_stats  
| tag_summary  
| templatelinks  
| text
```

Fuente. Autoría propia, 2023.

Con esta línea se realiza un respaldo a todos los campos de todas las columnas de todas las tablas que componen la Base de datos, esta es una tarea programada que se realiza por parte del área de plataforma de la compañía.

```
mysqldump -h localhost -u root -p telefonia --no-create-info --complete-insert
```

Aplicativo Web

Se utilizó un software gratuito llamado Media wiki el cual se instaló en un servidor Red Hat Enterprise Linux Server release 6.7 otorgado por la compañía.

La descarga del paquete de instalación se realiza desde la siguiente url

<https://www.mediawiki.org/wiki/Download>

Se utilizó un servidor Linux ya que se considera una opción más económica en comparación con Windows debido a varias razones que pueden ayudar a reducir los costos en un entorno de servidor, algunas de las razones por las que Linux puede ser una opción más económica y se decidió por esta:

Cuenta con licencia de código abierto y gratuitas, lo que significa que no tiene que pagar por licencias, esto es especialmente beneficioso para pequeñas empresas y proyectos con presupuestos limitados, maneja menor consumo de recursos Linux tiende a ser más ligero y eficiente en el uso de recursos del sistema en comparación con Windows, esto permite que un servidor Linux funcione de manera eficiente en hardware más antiguo o menos potente, lo que puede ahorrar dinero en costos de hardware (Cabay, 2010).

Tabla 4

Tabla Comparativa Entre los Servidores Linux Y Windows.

Windows	Linux
Es de pago y con código cerrado	Es gratuito y con código abierto
Versiones reducidas a Home, Profesional, Enterprise y Education	Un sinnfín de distribuciones, que van desde propósitos generales a más específicos
Es considerado seguro, pero no el que más	Hasta ahora, el S.O más seguro
Es el más compatible y estandarizado del mundo	No goza de tanta compatibilidad y puede ser más limitado, por ejemplo, para jugar a videojuegos.
Tanto para particulares, como para profesionales	Se podría decir lo mismo, pero lo usan más profesionales que particulares.
Interfaz muy intuitiva	Interfaz intuitiva, pero dependerá de la distro

Nota. (Aller, 2022).

En la figura 5 se observa los resultados de procesamiento en server y consumo de memoria.

Se evidencia que los recursos de hardware asignados hacen que el aplicativo responda de forma óptima y no se tenga saturación en los recursos.

Figura 5

“Procesamiento Servidor”

```

root@wiki-entelco:~
top - 20:28:51 up 5:11, 1 user, load average: 0.00, 0.00, 0.00
Tasks: 96 total, 1 running, 95 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
Cpu(s): 0.0%us, 0.0%sy, 0.0%ni,100.0%id, 0.0%wa, 0.0%hi, 0.0%si, 0.0%st
Mem: 1020124k total, 945816k used, 74308k free, 59372k buffers
Swap: 2064380k total, 0k used, 2064380k free, 568412k cached

  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR  S %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
    1 root        20   0 19360 1516 1220  S  0.0   0.1   0:00.55  init
    2 root         0   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.00  kthreadd
    3 root        RT   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.30  migration/0
    4 root         0   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.05  ksoftirqd/0
    5 root        RT   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.00  stopper/0
    6 root        RT   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.02  watchdog/0
    7 root        RT   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.00  migration/1
    8 root        RT   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.00  stopper/1
    9 root         0   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.00  ksoftirqd/1
   10 root        RT   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.02  watchdog/1
   11 root        20   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:04.05  events/0
   12 root        20   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.75  events/1
   13 root        20   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.00  cgroup
   14 root        20   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.00  khelper
   15 root        20   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.00  netns
   16 root        20   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.00  async/mgr
   17 root        20   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.00  pm
   18 root        20   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.08  sync_supers
   19 root        20   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.07  bdi-default
   20 root        20   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.00  kintegrityd/0
   21 root        20   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.00  kintegrityd/1
   22 root        20   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.35  kblockd/0
   23 root        20   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.05  kblockd/1
   24 root        20   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.00  kacpid
   25 root        20   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.00  kacpi_notify
   26 root        20   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.00  kacpi_hotplug
   27 root        20   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.00  ata_aux
   28 root        20   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.00  ata_sff/0
   29 root        20   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.00  ata_sff/1
   30 root        20   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.00  ksuspend_usbd
   31 root        20   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.00  khubd
   32 root        20   0     0     0     0  S  0.0   0.0   0:00.00  kseriod


```

Fuente. Autoría propia, 2023.

Se instala el servicio apache en el equipo y se procede a realizar pruebas contra el servidor 10.3.1.52, en la figura 6 se puede observar que el proceso apache está corriendo correctamente.

Figura 6

“Servicio Apache Corriendo”



```
[root@wiki-entelco ~]#  
[root@wiki-entelco ~]#  
[root@wiki-entelco ~]# service httpd status  
httpd (pid 1137) is running...  
[root@wiki-entelco ~]#
```

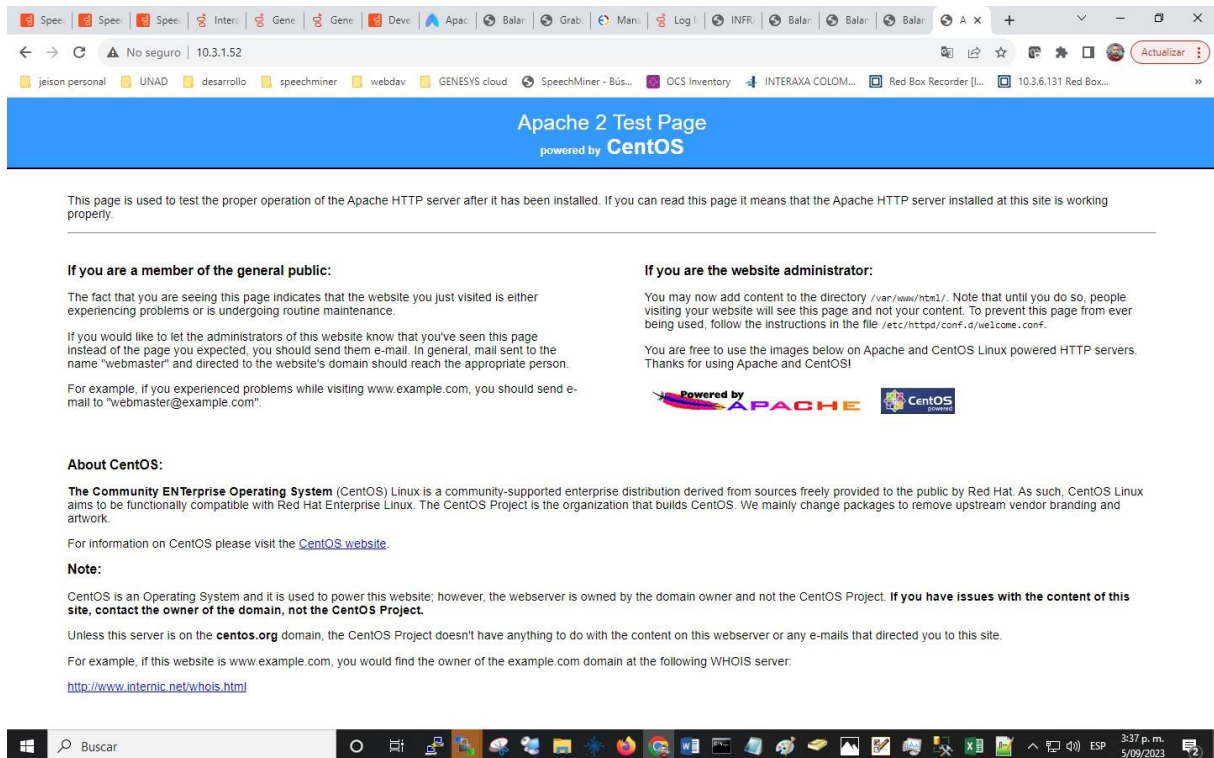
The image shows a terminal window with a black background and white text. The text displays the command 'service httpd status' and its output 'httpd (pid 1137) is running...'. Below the terminal window is a Windows taskbar with various application icons and system tray information including the time '3:40 p. m.' and date '5/09/2023'.

Fuente. Autoría propia, 2023.

En esta página web se evidencia una petición al servidor 10.3.1.52 en donde se observa que muestra el registro apache el cual confirma que está corriendo correctamente, este es el encargado de permitir visualizar la página como se observa en la figura 7.

Figura 7

“Servicio Apache Funcionando”



Fuente. Astoria propia, 2023.

Algoritmo

```
<?php

# This file was automatically generated by the MediaWiki 1.19.24
# installer. If you make manual changes, please keep track in case you
# need to recreate them later.

#

# See includes/DefaultSettings.php for all configurable settings
# and their default values, but don't forget to make changes in _this_
# file, not there.

#

# Further documentation for configuration settings may be found at:
# http://www.mediawiki.org/wiki/Manual:Configuration\_settings

# Protect against web entry
if ( !defined( 'MEDIAWIKI' ) ) {

    exit;

}

## Uncomment this to disable output compression

# $wgDisableOutputCompression = true;

$wgSitename      = "INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA TELEFONIA";

$wgMetaNamespace = "INFRAESTRUCTURA_TECNOLOGICA_TELEFONIA";

## The URL base path to the directory containing the wiki;
```

```
## defaults for all runtime URL paths are based off of this.

## For more information on customizing the URLs please see:

## http://www.mediawiki.org/wiki/Manual:Short\_URL

$wgScriptPath      = "/telefonía";

$wgScriptExtension = ".php";

## The protocol and server name to use in fully-qualified URLs

$wgServer          = "http://10.3.1.52";

## The relative URL path to the skins directory

$wgStylePath       = "$wgScriptPath/skins";

## The relative URL path to the logo. Make sure you change this from the default,
## or else you'll overwrite your logo when you upgrade!

#$wgLogo           = "$wgStylePath/common/images/wiki.png";

$wgLogo = $wgScriptPath . '/images/4/48/Optic.png';

## UPO means: this is also a user preference option

$wgEnableEmail     = true;

$wgEnableUserEmail = true; # UPO

$wgEmergencyContact = "apache@10.1.1.75";

$wgPasswordSender  = "apache@10.1.1.75";
```

```
$wgEnotifUserTalk = false; # UPO

$wgEnotifWatchlist = false; # UPO

$wgEmailAuthentication = true;

## Database settings

$wgDBtype = "mysql";

$wgDBserver = "localhost";

$wgDBname = "telefonía";

$wgDBuser = "root";

$wgDBpassword = "wikitel";

# MySQL specific settings

$wgDBprefix = "";

# MySQL table options to use during installation or update

$wgDBTableOptions = "ENGINE=InnoDB, DEFAULT CHARSET=binary";

# Experimental charset support for MySQL 5.0.

$wgDBmysql5 = false;

## Shared memory settings

$wgMainCacheType = CACHE_NONE;

$wgMemCachedServers = array();

## To enable image uploads, make sure the 'images' directory
```

```
## is writable, then set this to true:

$wgEnableUploads = true;

#$wgUseImageMagick = true;

#$wgImageMagickConvertCommand = "/usr/bin/convert";

# InstantCommons allows wiki to use images from http://commons.wikimedia.org

$wgUseInstantCommons = false;

## If you use ImageMagick (or any other shell command) on a
## Linux server, this will need to be set to the name of an
## available UTF-8 locale

$wgShellLocale = "en_US.utf8";

## If you want to use image uploads under safe mode,
## create the directories images/archive, images/thumb and
## images/temp, and make them all writable. Then uncomment
## this, if it's not already uncommented:

#$wgHashedUploadDirectory = false;

## Set $wgCacheDirectory to a writable directory on the web server
## to make your wiki go slightly faster. The directory should not
## be publically accessible from the web.

$wgCacheDirectory = "$IP/cache";

# Site language code, should be one of the list in ./languages/Names.php
```

```
$wgLanguageCode = "es";

$wgSecretKey =
"cc9743258fe5a559e4ef8e31f42071a094828f5bd982503c744d6801eccb7575";

# Site upgrade key. Must be set to a string (default provided) to turn on the
# web installer while LocalSettings.php is in place
$wgUpgradeKey = "76def485207297af";

## Default skin: you can change the default skin. Use the internal symbolic
## names, ie 'standard', 'nostalgia', 'cologneblue', 'monobook', 'vector':
$wgDefaultSkin = "vector";

## For attaching licensing metadata to pages, and displaying an
## appropriate copyright notice / icon. GNU Free Documentation
## License and Creative Commons licenses are supported so far.
$wgRightsPage = ""; # Set to the title of a wiki page that describes your
license/copyright

$wgRightsUrl = "";
$wgRightsText = "";
$wgRightsIcon = "";

# Path to the GNU diff3 utility. Used for conflict resolution.
$wgDiff3 = "/usr/bin/diff3";
```

```
# Query string length limit for ResourceLoader. You should only set this if
# your web server has a query string length limit (then set it to that limit),
# or if you have suhosin.get.max_value_length set in php.ini (then set it to
# that value)
```

```
$wgResourceLoaderMaxQueryLength = -1;
```

```
# The following permissions were set based on your choice in the installer
```

```
$wgGroupPermissions['*']['createaccount'] = false;
```

```
#$wgGroupPermissions['*']['edit'] = false;
```

```
$wgGroupPermissions['*']['read'] = false;
```

#This example disables write access (page editing and creation) by default, creates a group named "Write", and grants it write access. Users can be manually added to this group via Special:UserRights:

```
$wgGroupPermissions['*']['edit'] = false;
```

```
$wgGroupPermissions['*']['createpage'] = false;
```

```
$wgGroupPermissions['user']['edit'] = false;
```

```
$wgGroupPermissions['user']['createpage'] = false;
```

```
$wgGroupPermissions['Write']['edit'] = true;
```

```
$wgGroupPermissions['Write']['createpage'] = true;
```

```
# End of automatically generated settings.
```

```
# Add more configuration options below.
```

El algoritmo adjunto se genera al momento de realizar la instalación del aplicativo media WIKI en donde se estructura toda la información y genera el archivo LocalSettings.php el cual luego por medio de este es que se modifica la estructura de la herramienta.

En él se observa un “if” que define el nombre que se le ha dado (MEDIAWIKI), luego el site name y el meta name space (INFRAESTRUCTURA TECNOLOGICA TELEFONIA) los cuales son para la navegación.

También el scrip path, la extensión que queda es telefonía y .php de la consulta del archivo, el wg server que es la url a la que se apunta para conectarse al aplicativo, como no está publicado hacia internet no se configuró un DNS y quedó con la siguiente url:

<http://10.3.1.52>

En wg Logo es donde se configura la ruta que se requiere para cargar la imagen del logo la cual en este caso está en '/images/4/48/Optic.png'; después de esto se encuentra los siguientes campos con la definición de true para verdadero y false para falso dependiendo de la necesidad que se tenga.

wgEnableEmail

wgEnableUserEmail

wgEmergencyContact

wgPasswordSender

wgEnotifUserTalk

wgEnotifWatchlist

wgEmailAuthentication

En el siguiente tramo se encuentra la configuración de la base de datos para la conexión con el aplicativo donde está, tipo de base de datos "mysql" el server "localhost" el nombre "telefonía" el usuario y el password

Luego se ve el tipo de lenguaje escogido y las wgSecretKey y wgUpgradeKey que son las llaves de registro de la aplicación para que esta pueda correr correctamente y al final se encuentra un grupo de permisos que dependiendo la necesidad y la configuración que se desea modificar, son para poder crear, editar o solo ver la información alojada en la plataforma.

Configuración Op Manager

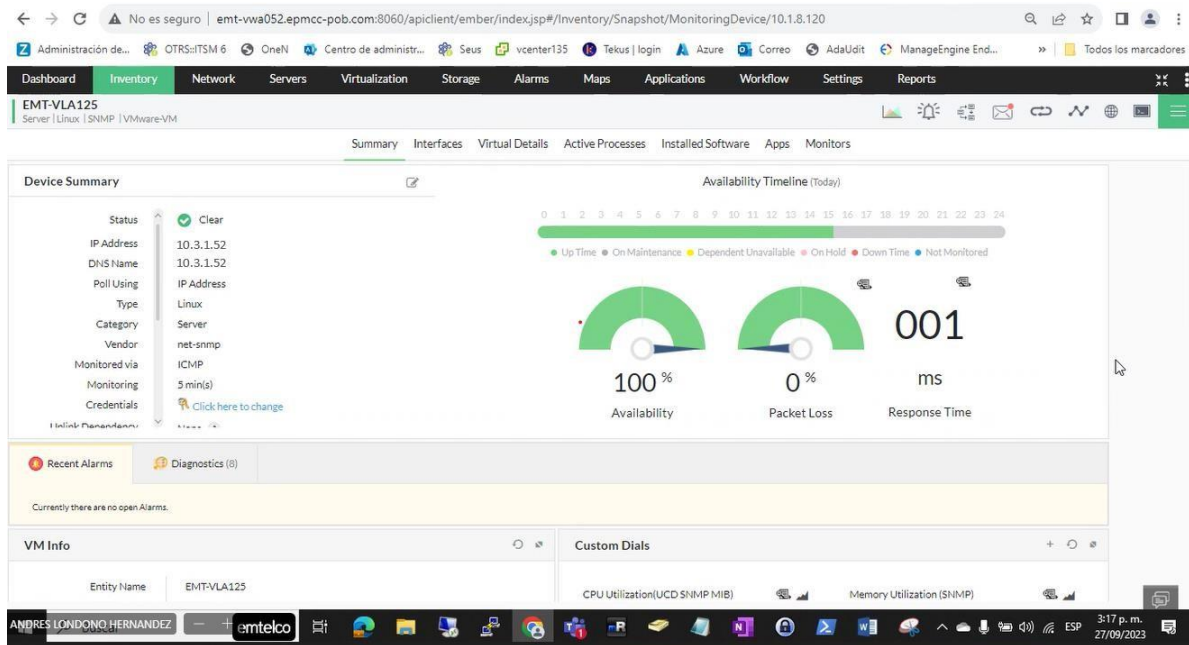
Se instaló un software de monitoreo llamado OpManager en el cual se puede monitorear tanto el servidor donde está alojada la aplicación media wiki y el servicio de base de datos esto con el fin de administrar y supervisar el desempeño de red, supervisión de servidor, análisis de tráfico, administración de configuración, administración de registros de firewall y administración de direcciones IP, configurar alertas basadas en correo electrónico/mensajes SMS, para que estas lleguen directamente a los ingenieros, automatización de flujo de trabajo, informes personalizados y vistas de instantáneas combinadas.

En este aplicativo es donde se configura el servidor para su monitoreo y el servicio de base de datos, esto con el fin de Administrar y supervisar el desempeño del servidor.

En la figura 8 se observa que está configurado el servidor para su monitoreo.

Figura 8

“Opmanager”

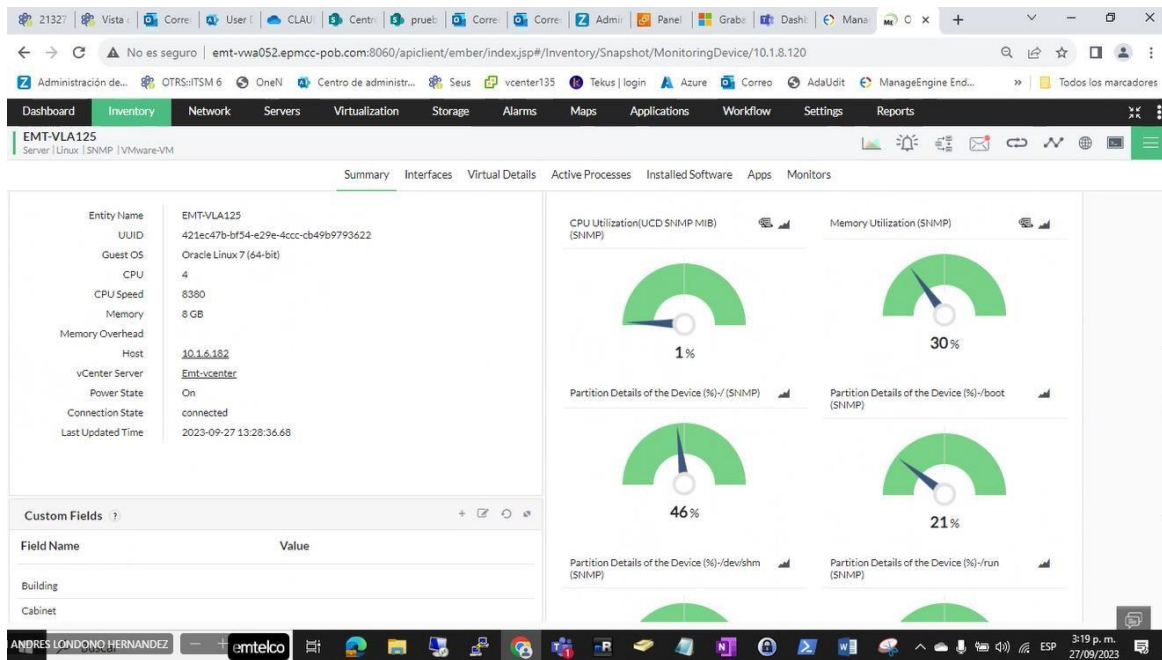


Fuente. Autoría propia, 2023.

En la figura 9 se puede observar el consumo de memoria, CPU y las particiones que tiene el equipo

Figura 9

“Consumo del Servidor”

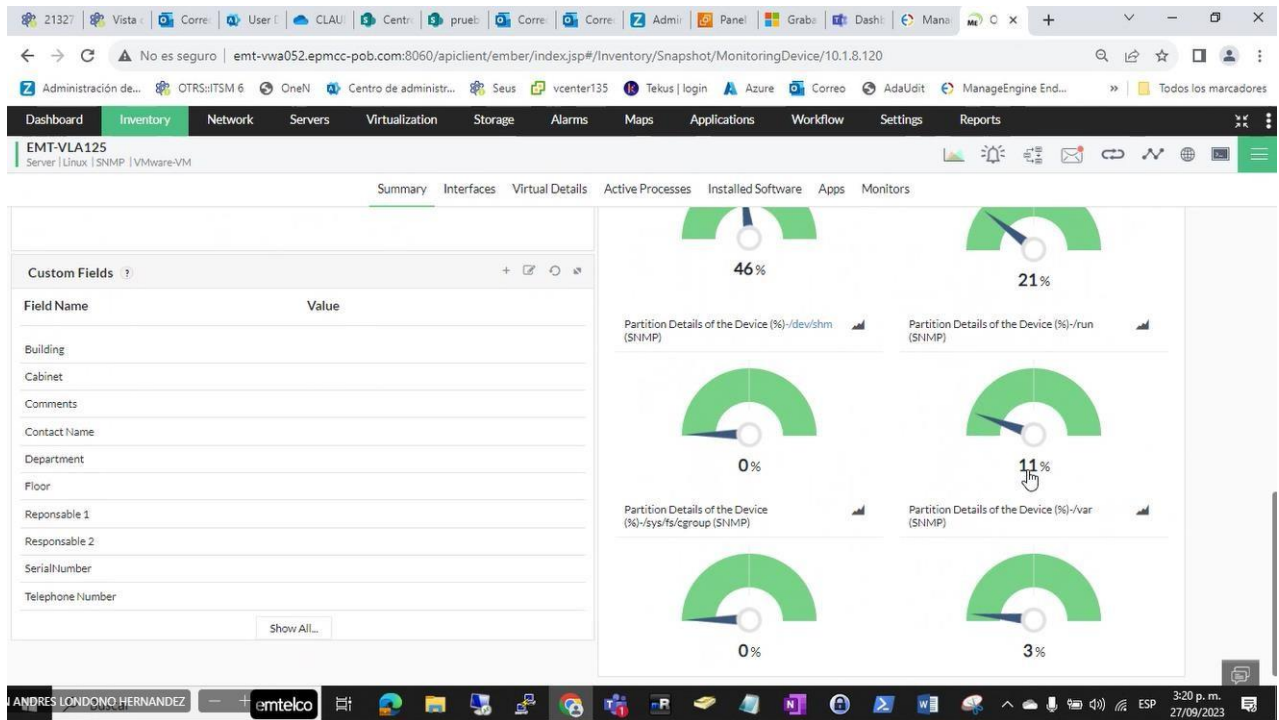


Fuente. Autoría propia, 2023.

Como se observa en la figura 10 se evidencia el consumo de la unidad var, en la cual se aloja los archivos de configuración y es una unidad critica del server la cual debe de ser monitoreada todo el tiempo.

Figura 10

“Consumo del Servidor”



Fuente. Autoría propia, 2023.

En esta parte es donde se configuran las alarmas y las alertas, en la parte izquierda se evidencia la columna monitor en donde se evidencian las unidades como se puede observar en la figura 11.

Figura 11

“Configuración Alarmas”

Monitors	Interval (mins)	Threshold	Last Polled Value	Units	Polling status	Last Polled at	Actions
<input checked="" type="checkbox"/> Disk Utilization [SNMP]	5	Normal	5	Percentage	Active	27 Sep 2023 03:23:54 PM COT	[Icons]
<input type="checkbox"/> Memory Utilization [SNMP]	5	Normal	30	Percentage	Active	27 Sep 2023 03:23:54 PM COT	[Icons]
<input type="checkbox"/> Partition Details of the Device (%)-/boot [SNMP]	5	Normal	21	Percentage	Suspended (view info)	27 Sep 2023 07:28:54 AM COT	[Icons]
<input type="checkbox"/> Partition Details of the Device (%)-/run [SNMP]	5	Normal	11	Percentage	Suspended (view info)	27 Sep 2023 07:28:54 AM COT	[Icons]
<input type="checkbox"/> Partition Details of the Device (%)-/dev/shm [SNMP]	5	Normal	0	Percentage	Suspended (view info)	27 Sep 2023 07:28:54 AM COT	[Icons]
<input type="checkbox"/> Partition Details of the Device (%)-/sys/fs/cgroup [SNMP]	5	Normal	0	Percentage	Suspended (view info)	27 Sep 2023 07:28:54 AM COT	[Icons]
<input type="checkbox"/> SysUpTime [SNMP]	15	Not Enabled	5750	Hours	Suspended (view info)	27 Sep 2023 07:33:09 AM COT	[Icons]
<input type="checkbox"/> CPU Utilization(UCD SNMP MIB) [SNMP]	5	Normal	1	Percentage	Suspended (view info)	27 Sep 2023 07:28:54 AM COT	[Icons]
<input type="checkbox"/> Partition Details of the Device (%)-/ [SNMP]	5	Normal	46	Percentage	Suspended (view info)	27 Sep 2023 07:28:54 AM COT	[Icons]
<input type="checkbox"/> Partition Details of the Device (%)-/var [SNMP]	5	Normal	3	Percentage	Suspended (view info)	27 Sep 2023 07:28:54 AM COT	[Icons]

Fuente. Autoría propia, 2023.

En la figura 12 se definen los porcentajes dependiendo la criticidad, en la imagen se observa en rearm un 84% en attention un 85% en trouble un 87 % y en critica un 89%

Figura 12

“Porcentaje para Alarmas”

The screenshot shows a web-based interface for configuring monitoring thresholds. A modal window titled "Disk Utilization" is open, displaying a table of threshold details. The table has three columns: "Condition", "Threshold Value", and "Message". The rows are configured as follows:

Condition	Threshold Value	Message
Attention	> 85	\$MONITOR is \$CUR
Trouble	> 87	\$MONITOR is \$CUR
Critical	> 89	\$MONITOR is \$CUR
Rearm	<= 84	\$MONITOR is now b

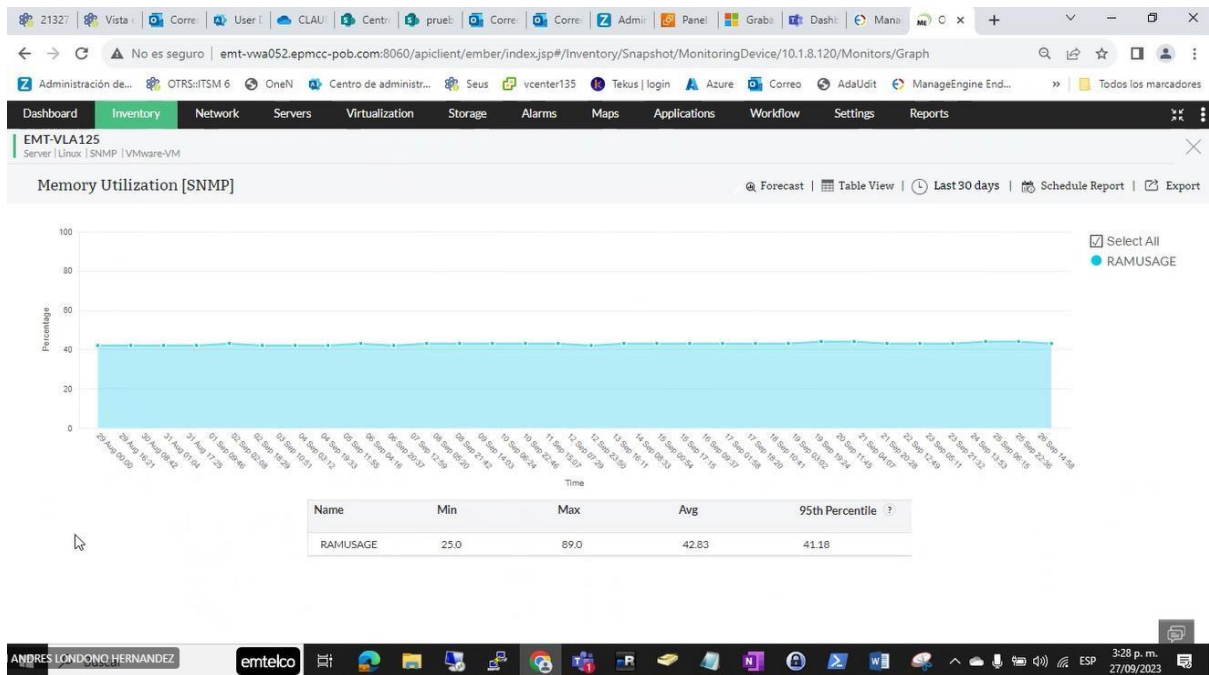
Below the table, there is a "Consecutive times" field set to 1. At the bottom of the modal, there are "Cancel" and "Save" buttons. The background interface shows a list of monitors for "EMT-VLA125", including "Disk Utilization [SNMP]" with a 5-minute interval and a "Normal" threshold.

Fuente. Autoría propia, 2023.

En la figura 13 se evidencia el consumo de memoria del servidor el cual se puede ver que ha estado estable en el 40 %.

Figura 13

“Consumo de Memoria”



Fuente. Autoría propia, 2023.

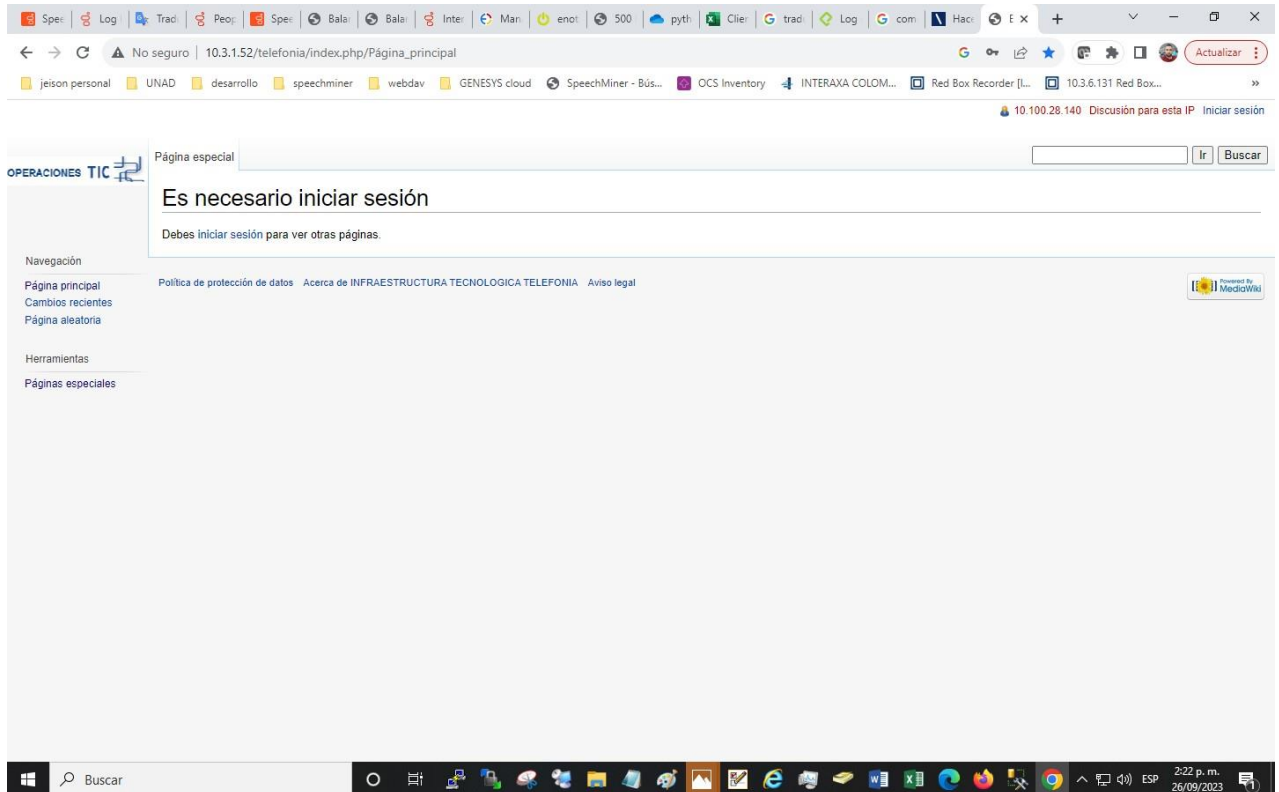
Módulo de Documentación de los Procesos

Se autentica a la siguiente url con el usuario y la clave como se ve en la figura 14

http://10.3.1.52/telefonía/index.php/P%C3%A1gina_principal

Figura 14

“Autenticación”

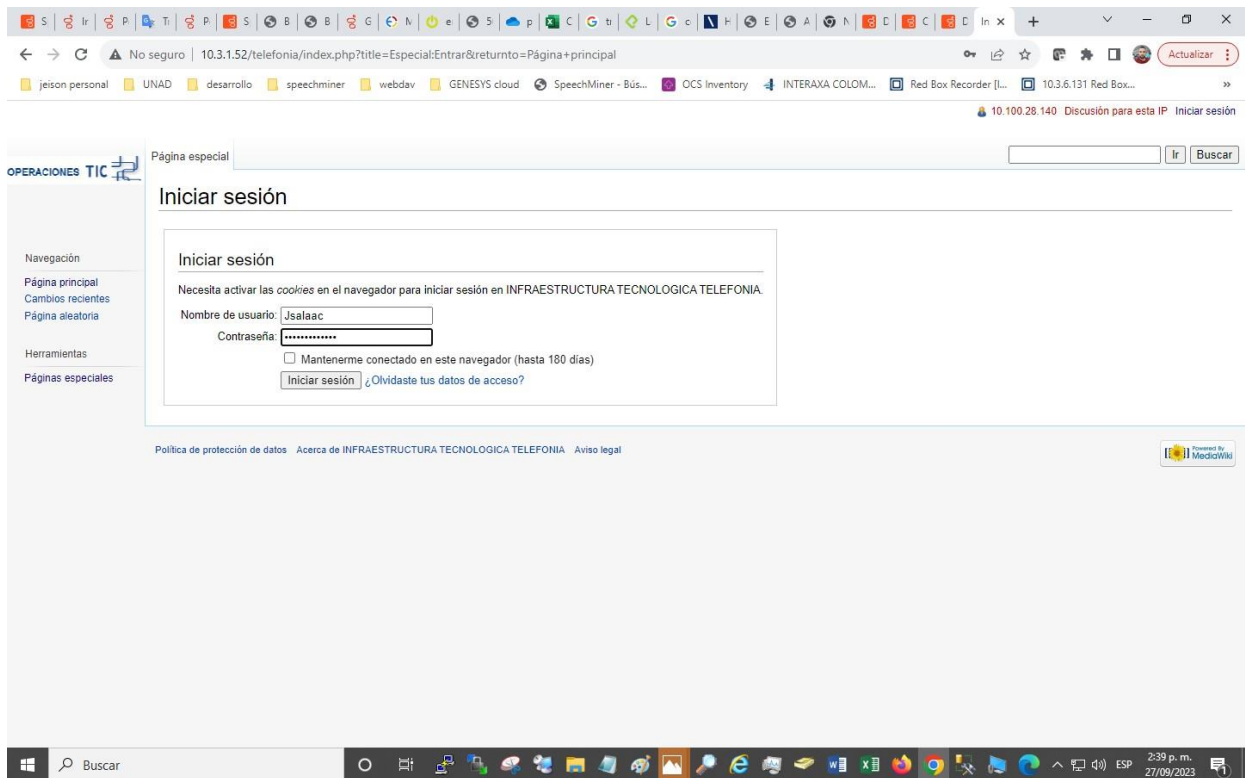


Fuente. Autoría propia, 2023.

Como se observa en la figura 15 se inicia sesión con el usuario y la clave que se otorgan en el módulo de creación de usuarios.

Figura 15

“Inicia sección”

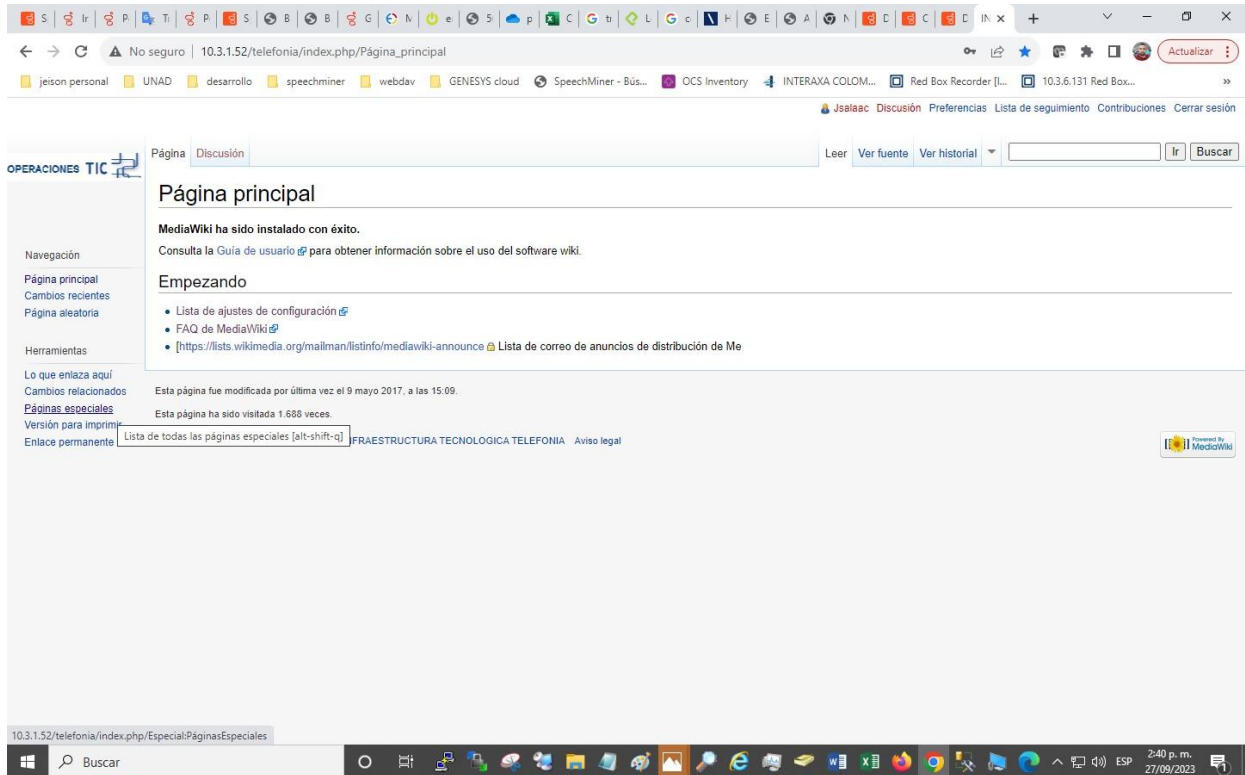


Fuente. Autoría propia, 2023.

En la figura 16 se puede observar el diseño del panel usuarios administradores.

Figura 16

“Vista Administradores”

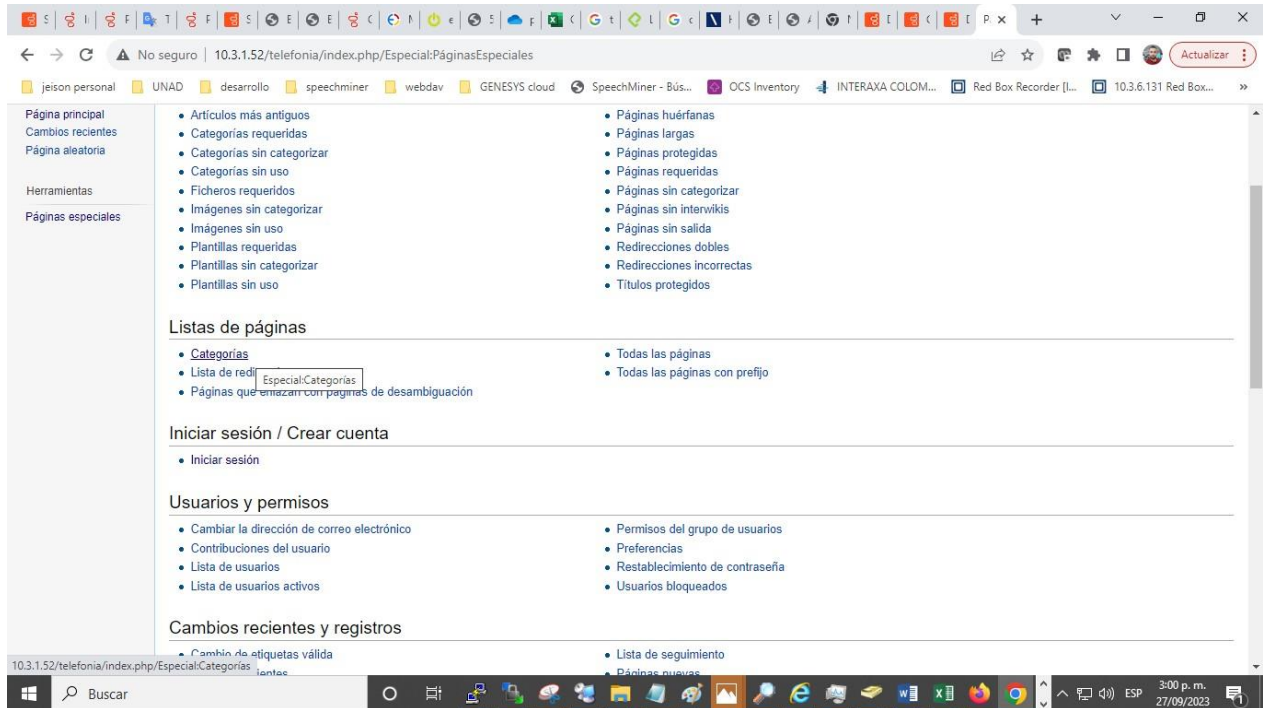


Fuente. Autoría propia, 2023.

En la figura 17 se puede observar el diseño panel de preferencias.

Figura 17

“Panel de Preferencias”



Fuente. Autoría propia, 2023.

En la figura 18 se puede observar el diseño de los textos, imágenes, códigos y adicional se pueden adjuntar archivos pdf para su visualización.

Figura 18

“Archivos”

The screenshot displays a web browser window with the following elements:

- Address Bar:** Shows the URL `10.3.1.52/telefonía/index.php/Especial:Categorías`.
- Page Header:** Includes a search bar and a 'Buscar' button.
- Main Content:**
 - Categorías:** A section with a sub-header 'Categorías' and a note: 'Las siguientes categorías contienen páginas o medios. No se muestran aquí las categorías sin uso. Véase también las categorías requeridas.'
 - Form:** A search box labeled 'Categorías' with the text 'Mostrar categorías que empiecen por:' and a 'Mostrar' button.
 - List:** A bulleted list of categories and their article counts:
 - Asterisk (8 artículos)
 - Avaya (95 artículos)
 - CMBD (1 artículo)
 - Demo (1 artículo)
 - Facturación (1 artículo)
 - GCloud (4 artículos)
 - Genesys (58 artículos)
 - Genesys Avaya (1 artículo)
 - Grabaciones (7 artículos)
 - Linux (2 artículos)
 - Nueva (1 artículo)
 - Practicantes (7 artículos)
 - Páginas con enlaces rotos a archivos (10 artículos)
 - SBC AWAYA (12 artículos)
 - SBC ACME (16 artículos)
 - SBCs (1 artículo)
 - SIP (2 artículos)
 - TIGO (2 artículos)
- Left Sidebar:** Contains navigation links: 'Página principal', 'Cambios recientes', 'Página aleatoria', 'Herramientas', and 'Páginas especiales'.
- Bottom Bar:** Shows the Windows taskbar with a search bar and system tray information: '3:02 p. m. 27/09/2023'.

Fuente. Autoría propia, 2023.

En la figura 19 se puede observar la pestaña donde quedan los artículos creados.

Figura 19

“Archivos”

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying '10.3.1.52/telefonía/index.php/Categoría:Grabaciones'. The page content includes a navigation menu on the left, a search bar at the top right, and a main section titled 'Categoría:Grabaciones'. Below this, it states 'Artículos en la categoría «Grabaciones»' and 'Las siguientes 7 páginas pertenecen a esta categoría, de un total de 7.'. The articles listed are:

- G**
 - Grabaciones - Creación de Extensiones en WFO
 - Grabaciones - Creación de VDNs y Extensiones en NICE
 - Grabaciones - Creación VDNs y SKILL en WFO
- G cont.**
 - Grabaciones - Mapeo de extensiones WFO
 - Grabaciones - Reinicio AES ACR
 - Grabaciones - Restablecer servicios SpeechMiner
- G cont.**
 - Grabaciones - Validacion AES NICE

Additional information on the page includes: 'Esta página fue modificada por última vez el 13 oct 2017, a las 08:40.', 'Esta página ha sido visitada 42 veces.', and a footer with 'Política de protección de datos', 'Acerca de INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA TELEFONÍA', 'Aviso legal', and 'Powered by MediaWiki'.

Fuente. Autoría propia, 2023.

En la figura 20 se puede observar toda la información detalla de la estructura de la tabla de contenido y las imágenes a utilizar, en donde se documenta los diferentes procesos.

Figura 20

“Panel de edición”

The screenshot shows a web browser window displaying a page titled "Grabaciones - Restablecer servicios SpeechMiner". The page layout includes a sidebar on the left with navigation options like "Página principal", "Cambios recientes", and "Herramientas". The main content area is divided into sections:

- Contenido [ocultar]**: A table of contents listing:
 - 1 Procedimiento
 - 1.1 Falla en la autenticación
 - 2 Error al cargar
 - 2.1 No carga metadatos
 - 2.2 No carga registros de la fecha actual
- Procedimiento**: A section with the text: "Restablecer el acceso a la herramienta ejecutando el reinicio de algunos componentes para que el sistema permita el correcto inicio de sesión ingresando usuario y contraseña. A continuación se describen los escenarios pasa a paso sobre fallas ya identificadas."
- Falla en la autenticación**: A section with the text: "La aplicación no genera errores cuando se accede a la URL para cargar la ventana de inicio de sesión <https://10.1.8.129/speechminer/pages/login/Login.aspx?ReturnUrl=~/2fspeechmine> o <https://10.1.8.130/speechminer/pages/login/Login.aspx?ReturnUrl=~/2fspeechminer> la falla se da cuando ingresan usuario y contraseña y básicamente lo que ocurre es que el sistema no inicia la sesión y vuelve a quedar en el formulario de autenticación, tampoco muestra error después de la autenticación, simplemente el campo de contraseña queda vacío."

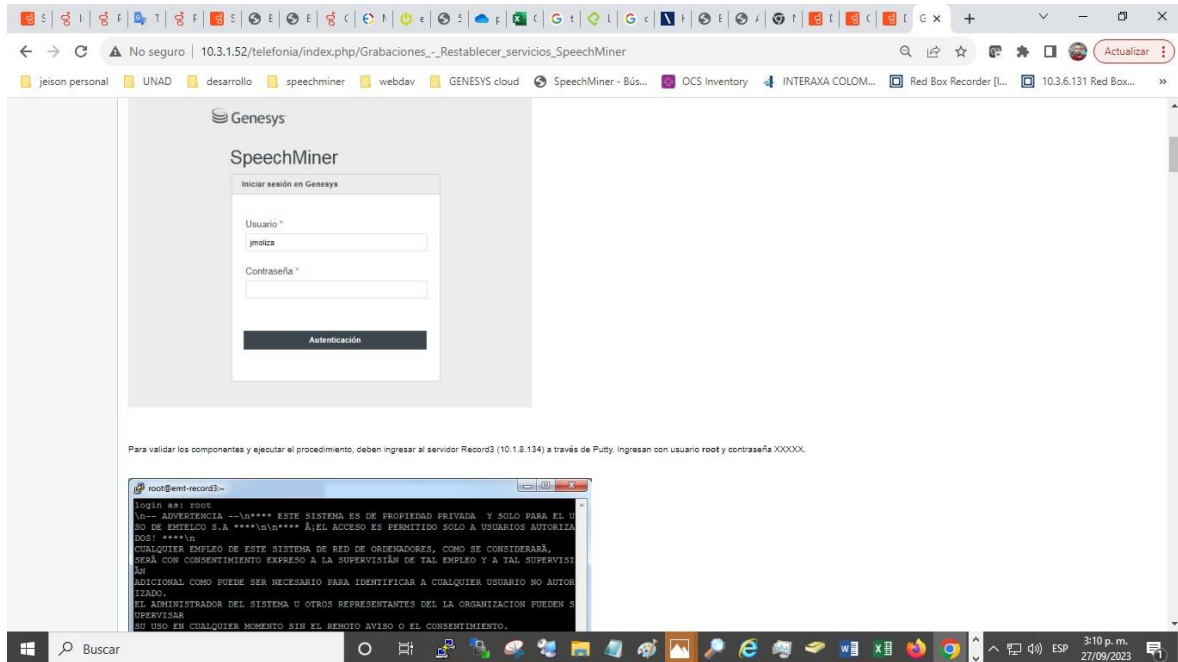
At the bottom of the page, there is a large image of the Genesys SpeechMiner login interface, showing the Genesys logo and the text "SpeechMiner".

Fuente. Autoría propia, 2023.

En la figura 21 se puede observar las imágenes cargadas en la plataforma.

Figura 21

“Panel de Edición”



Fuente. Autoría propia, 2023.

Luego de esto carga la página en donde se inicia a editar lo que se desea que aparezca en ella, como se observa en la figura 23.

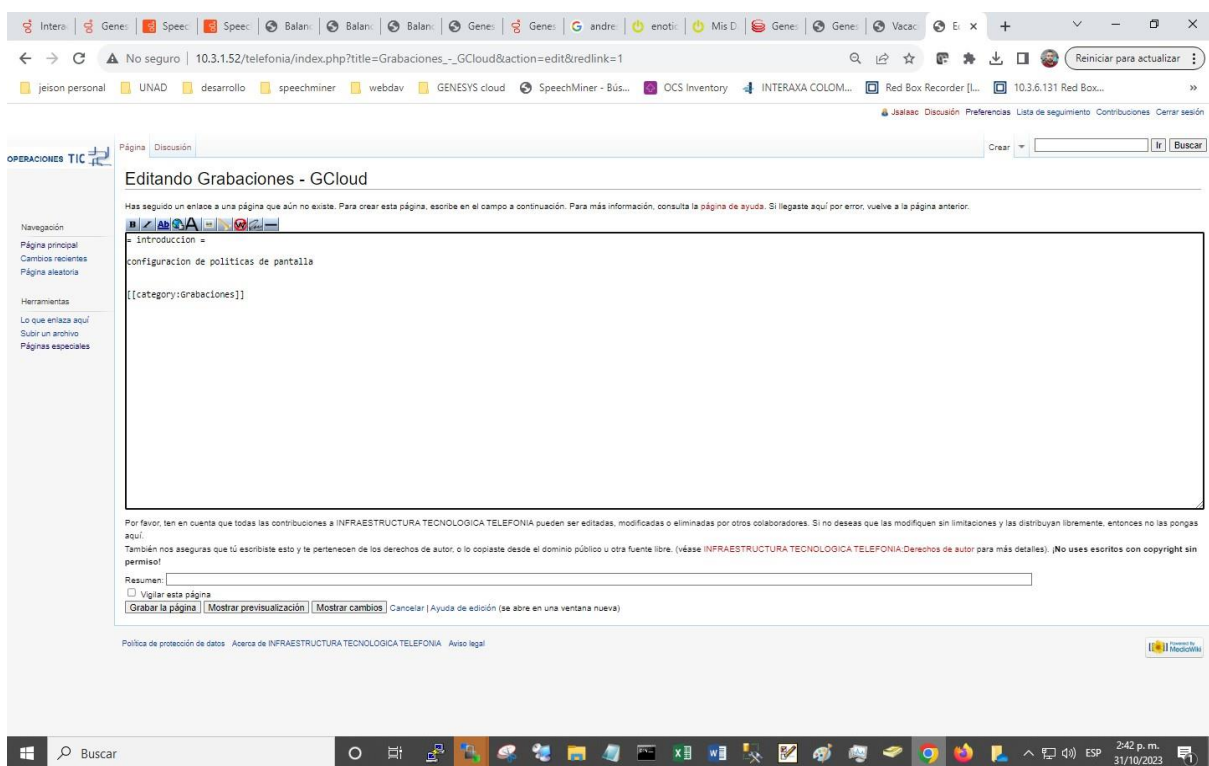
Se debe poner la categoría entre [[]]

Títulos entre ==

Y subtítulos == ==

Figura 23

“Edición Títulos”



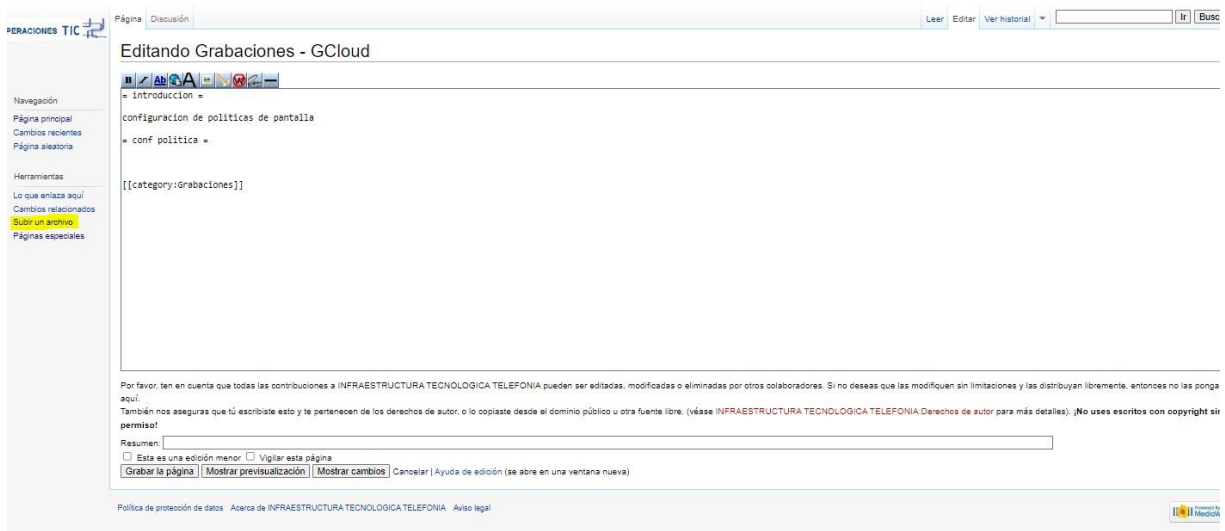
Fuente. Autoría propia, 2023.

Para cargar una imagen se debe de dar en subir archivo como se observa en la figura

24.

Figura 24

“Cargar Imagen”



Fuente. Autoría propia, 2023.

En esta pestaña se selecciona el archivo y se carga, como se ve en la figura 25.

Figura 25

“Cargar Imagen”

← → ↻ No seguro | 10.3.1.52/telefonía/index.php/EspecialSubirArchivo

jeison personal UNAD desarrollo speechminer webdav GENESYS cloud SpeechMiner - Bús... OCS Inventory INTERAXA COLOM... Red Box Recorder [1... 10.3.6.131 Red Box...

OPERACIONES TIC

Página especial

Subir un archivo

Utiliza el siguiente formulario para subir archivos. Para ver o buscar archivos subidos con anterioridad, ve a la [lista de archivos subidos](#). Los archivos subidos quedarán registrados además en el [registro de archivos subidos](#).

Para incluir un archivo en una página, usa un enlace como los mostrados a continuación:

- `[[Archivo:File.jpg]]` para usar el fichero en tamaño completo
- `[[Archivo:File.png|288px|thumb|left|texto descriptivo]]` para una versión de 200 píxeles de ancho en una caja en el margen izquierdo con 'texto descriptivo' como descripción
- `[[Medio:File.ogg]]` para enlazar directamente al fichero sin mostrarlo.

Archivo origen

Nombre del archivo origen: cloud.png

Tamaño máximo del archivo: 100 MB (un archivo en tu disco)

Tipos de archivo permitidos: png, gif, jpg, jpeg

Descripción de archivo

Nombre del archivo de destino:

Descripción:

Lic:

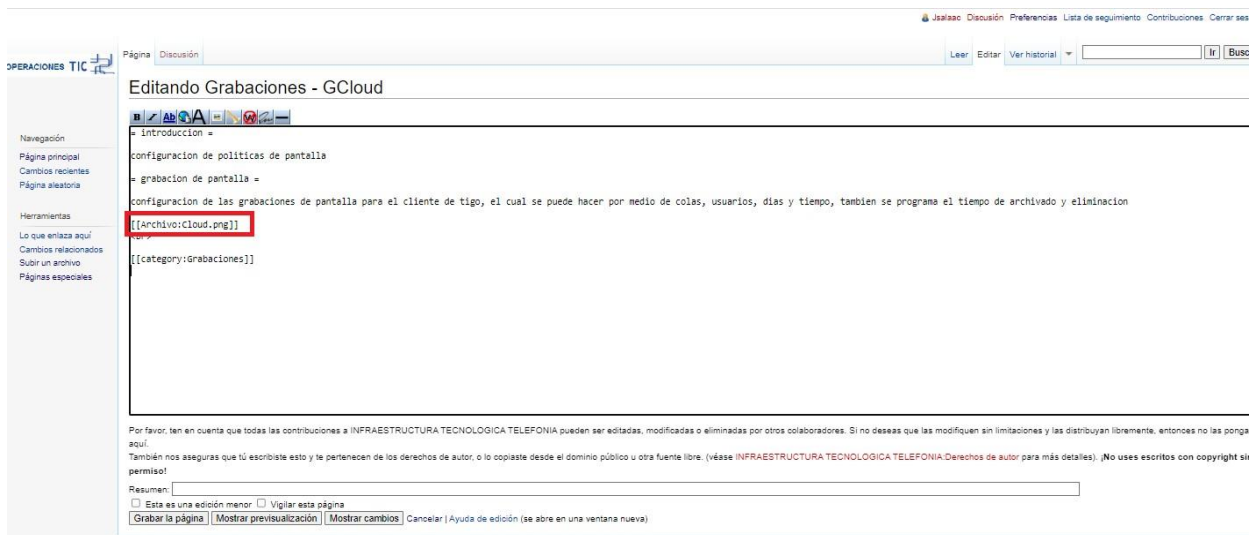
Opciones:

Fuente. Autoría propia, 2023.

Para que se visualice en el archivo se debe de poner entre corchetes el nombre de este como se ve en figura 26.

Figura 26

“Como poner la Imagen en el Archivo”



Fuente. Autoría propia, 2023.

Al momento de cargar el archivo entre corchetes se visualiza de la siguiente forma en el aplicativo como se observa en la figura 27.

Figura 27

“Visualización”

The screenshot displays the 'Grabaciones - GCloud' web application interface. The main content area is titled 'grabacion de pantalla' and contains configuration options for screen recordings. Key sections include:

- Matching Criteria:** Includes checkboxes for 'Conversation directions', 'Specific users', and 'Specific work teams'. A 'Time slot' is set to 'America/Bogota (+05:00)' with a start time of 9:00 AM and a stop time of 11:58 AM on Saturday.
- Actions to Perform:** Contains settings for 'Recordings', 'Recording Retention', and 'Record after call work'. A warning message states: 'Enabling screen recording could have a significant bandwidth requirement. Configure limits in recording management.'
- Specific queues:** A list of queue names is shown, including 'LINE.PER.SERVIZACIONES.RAJ.P1', 'LINE.MER.SERVIZACIONES.SABER.P1', 'LINE.MER.SERVIZACIONES.COSMOS.P1', and 'LINE.SER.SERVIZACIONES.P1'.

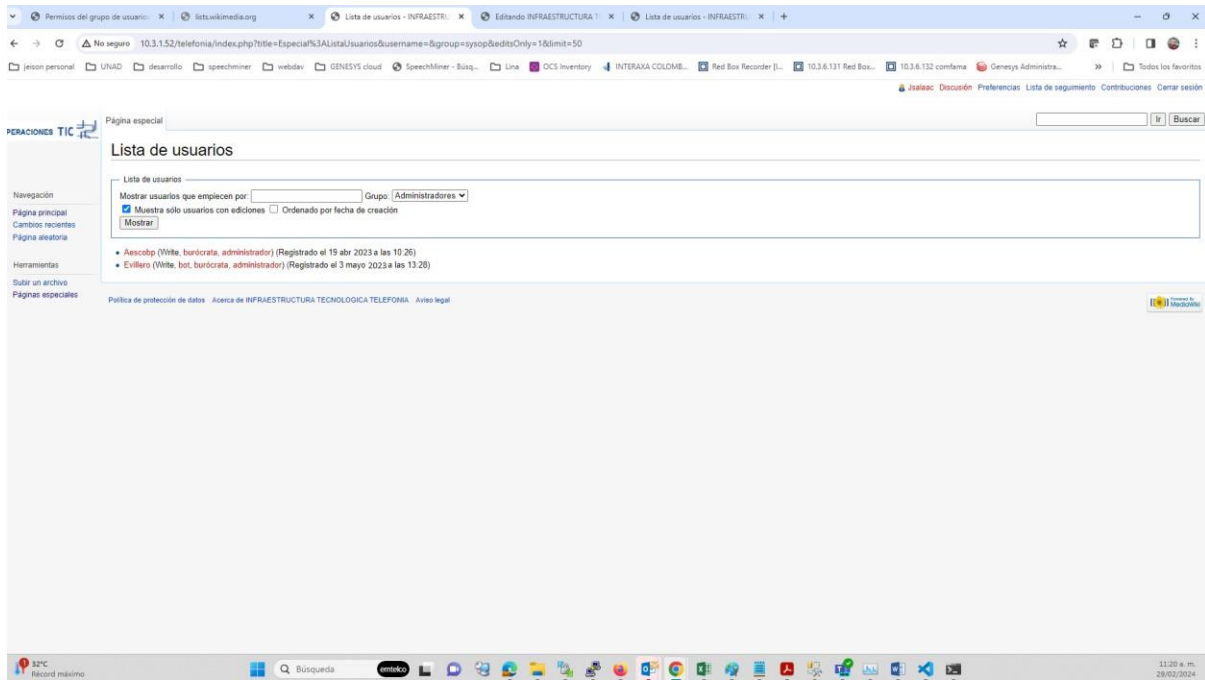
The interface also features a sidebar with navigation links and a top navigation bar with various tool icons. The browser's address bar and taskbar are visible at the bottom of the screenshot.

Fuente. Autoría propia, 2023.

En la pestaña lista de usuarios se visualiza los usuarios creados y los grupos asociados a cada uno como se observa en la figura 28.

Figura 28

“Usuarios”



The screenshot shows a web browser window displaying the 'Lista de usuarios' page. The browser's address bar shows the URL: `103.3.152/telefonos/index.php?title=Especial%3AListaUsuarios&username=&group=sysop&editsOnly=1&limit=50`. The page title is 'Lista de usuarios'. Below the title, there is a search bar and a dropdown menu for 'Grupo' set to 'Administradores'. There are two checkboxes: 'Mostrar usuarios que empiecen por:' (checked) and 'Muestra sólo usuarios con ediciones' (unchecked). Below these, there is a 'Mostrar' button. The list of users includes:

- Aescobp (Write, burócrata, administrador) (Registrado el 19 abr 2023 a las 10:26)
- Ewillero (Write, bot, burócrata, administrador) (Registrado el 3 mayo 2023 a las 13:28)

The page also features a sidebar with navigation options like 'Página principal', 'Cambios recientes', and 'Página aleatoria'. At the bottom, there is a footer with 'Política de protección de datos' and 'Acerca de INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA TELEFONÍA'.

Fuente. Autoría propia, 2023.

Para el tema de los permisos de los usuarios se divide en diferentes grupos, Write, Usuarios auto confirmados, Bots, Burócratas, Administradores y Usuarios los cuales como se puede ver en la figura 29 tienen asociados ciertos privilegios y funciones.

Figura 29

“Visualización”

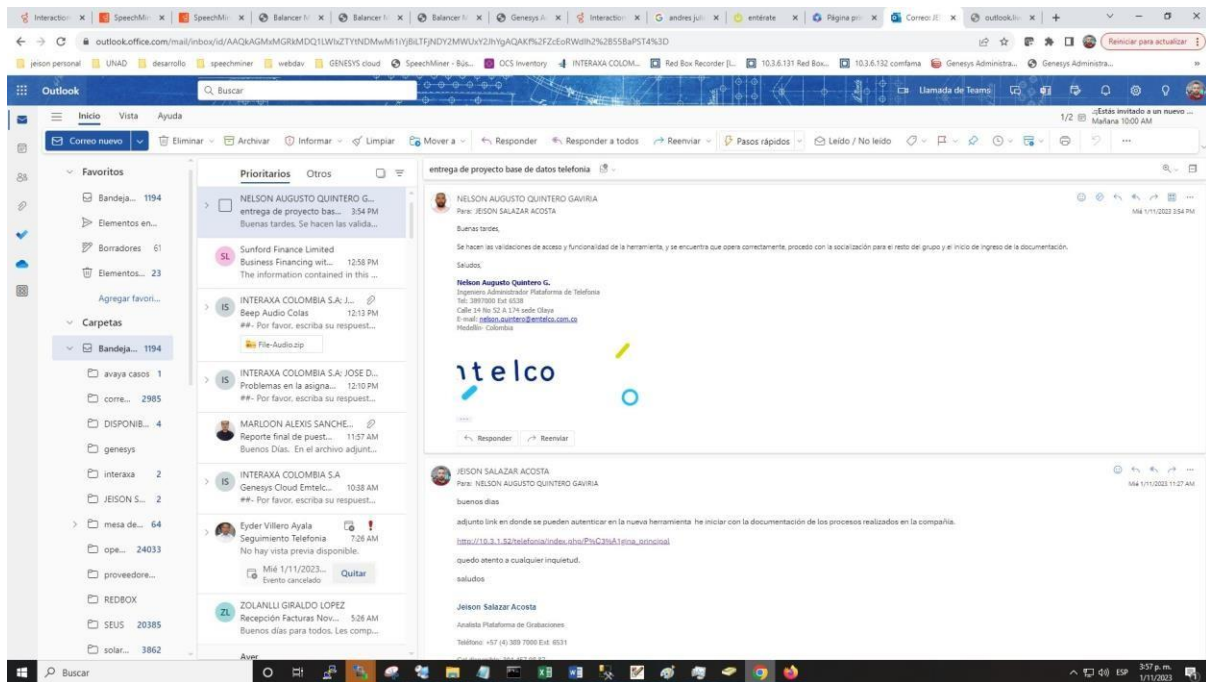
Grupo	Derechos
todos	<ul style="list-style-type: none"> • Crear páginas de discusión (<code>createtalk</code>) • Hacer uso del API para escribir (<code>writeapi</code>)
Write (ver los miembros de este grupo)	<ul style="list-style-type: none"> • Crear páginas que no sean páginas de discusión (<code>createpage</code>) • Editar páginas (<code>edit</code>)
Usuarios autoconfirmados	<ul style="list-style-type: none"> • No ser afectado por los límites de frecuencia basados en el IP (<code>autoconfirmed</code>)
Bots (ver los miembros de este grupo)	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer uso del API para escribir (<code>writeapi</code>) • Marcar como patrolladas sus ediciones automáticamente (<code>autopatrol</code>) • No accionar el aviso de nuevos mensajes al realizar ediciones menores de páginas de discusión (<code>nonewtalk</code>) • No crear redirecciones de las páginas fuente al trasladar páginas (<code>suppressredirect</code>) • No ser afectado por los límites de frecuencia basados en el IP (<code>autoconfirmed</code>) • Ser tratado como un programa automático (<code>bot</code>) • Tener límites más altos de peticiones a través del API (<code>apihighlimits</code>)
Burócratas (ver los miembros de este grupo)	<ul style="list-style-type: none"> • Modificar todos los derechos de usuario (<code>userrights</code>) • No afectado por límites de frecuencia (<code>noratelimit</code>)
Administradores (ver los miembros de este grupo)	<ul style="list-style-type: none"> • Bloquear a otros usuarios para que no editen (<code>block</code>) • Bloquear a un usuario para que no pueda mandar correos electrónicos (<code>blockemail</code>) • Borrar páginas (<code>delete</code>) • Borrar páginas con historiales grandes (<code>sigdelete</code>) • Buscar páginas borradas (<code>browsearchive</code>) • Cambiar niveles de protección y editar páginas protegidas en cascada (<code>protect</code>) • Crear cuentas de usuario nuevas (<code>createaccount</code>) • Desbloquearse uno mismo (<code>unlockself</code>) • Editar la interfaz de usuario (<code>editinterface</code>) • Editar las páginas de CSS de otros usuarios (<code>editusercss</code>) • Editar las páginas de JS de otros usuarios (<code>edituserjs</code>) • Importar páginas de un archivo subido (<code>importupload</code>) • Importar páginas desde otros wikis (<code>import</code>) • Marcar como patrolladas sus ediciones automáticamente (<code>autopatrol</code>) • Marcar ediciones de otros como patrolladas (<code>patrol</code>) • Marcar ediciones deshechas como ediciones de un bot (<code>markbotedits</code>) • No afectado por límites de frecuencia (<code>noratelimit</code>) • No crear redirecciones de las páginas fuente al trasladar páginas (<code>suppressredirect</code>) • No ser afectado por los límites de frecuencia basados en el IP (<code>autoconfirmed</code>) • Pasar por encima de bloqueos automáticos de proxies (<code>proxyunblockable</code>)

Fuente. Autoría propia, 2024.

En la figura 30 se adjunta evidencia del proyecto entregado y recibido por parte de la compañía.

Figura 30

“Entrega de Proyecto”



Fuente. Autoría propia, 2023.

Se puede ver el sistema funcionando en el siguiente video:

<https://youtu.be/h70O70WKgM0>

Conclusiones

Al desarrollar este proyecto se Dio una solución real a la compañía Emtelco, en el tema de manejo, respaldo y cuidado de la información, en la cual se estructuró una base de datos en donde se configuró un backup para mantener la información actualizada.

Se implementó un aplicativo web donde se documenten los procesos de la compañía, con esto se aporta a un desarrollo competitivo y laboral al tener las bases de datos de los conocimientos del personal de la empresa.

Se realizó la instalación del Software ManageEngine OpManager para efectuar el monitoreo del servidor y el servicio de base de datos esto con el fin de Administrar y supervisar el desempeño del aplicativo.

Referencias Bibliográficas

Aller, Á. (15 de junio de 2022). *Diferencias entre Windows y Linux: toda la información*.

<https://www.pccomponentes.com/diferencias-entre-windows-y-linux>

Cabay, R. V. (2010). *Sistema Operativo GNU con Linux - Trisquel*. Martin Iturbide.

Caparoso, J. (25 de enero de 2023). *Forbes Colombia*.

<https://forbes.co/2023/01/25/tecnologia/ataques-a-epm-y-sanitas-encienden-las-alarmas-sobre-la-ciberseguridad-en-colombia>

Deléglise, D. (2013). *MySQL 5 (versiones 5.1 a 5.6)*. Ediciones ENI.

Emtelco. (agosto de 2022). *Emtelco*. [https://emtelco.com.co/wp-](https://emtelco.com.co/wp-content/uploads/2022/10/Políticas-para-gestionar-la-Seguridad-y-Ciberseguridad-de-la-informacion-2022-1.pdf)

[content/uploads/2022/10/Políticas-para-gestionar-la-Seguridad-y-Ciberseguridad-de-la-informacion-2022-1.pdf](https://emtelco.com.co/wp-content/uploads/2022/10/Políticas-para-gestionar-la-Seguridad-y-Ciberseguridad-de-la-informacion-2022-1.pdf)

Ministro de tecnologías de la información y las comunicaciones. (06 de 02 de 2023).

<https://www.teletrabajo.gov.co/622/w3-article-273602.html>

TicTac. (abril de 2023). *Estudio Anual de Ciberseguridad 2022-2023*.

[https://www.ccit.org.co/estudios/estudio-anual-de-ciberseguridad-2022-](https://www.ccit.org.co/estudios/estudio-anual-de-ciberseguridad-2022-2023/#:~:text=Precisamente%2C%20el%20estudio%20revela%20que,con%20mayor%20n%C3%BAmero%20de%20registros)

[2023/#:~:text=Precisamente%2C%20el%20estudio%20revela%20que,con%20mayor%20n%C3%BAmero%20de%20registros](https://www.ccit.org.co/estudios/estudio-anual-de-ciberseguridad-2022-2023/#:~:text=Precisamente%2C%20el%20estudio%20revela%20que,con%20mayor%20n%C3%BAmero%20de%20registros).