



Manual de Usuario

Backup Management System

Versión 1.0

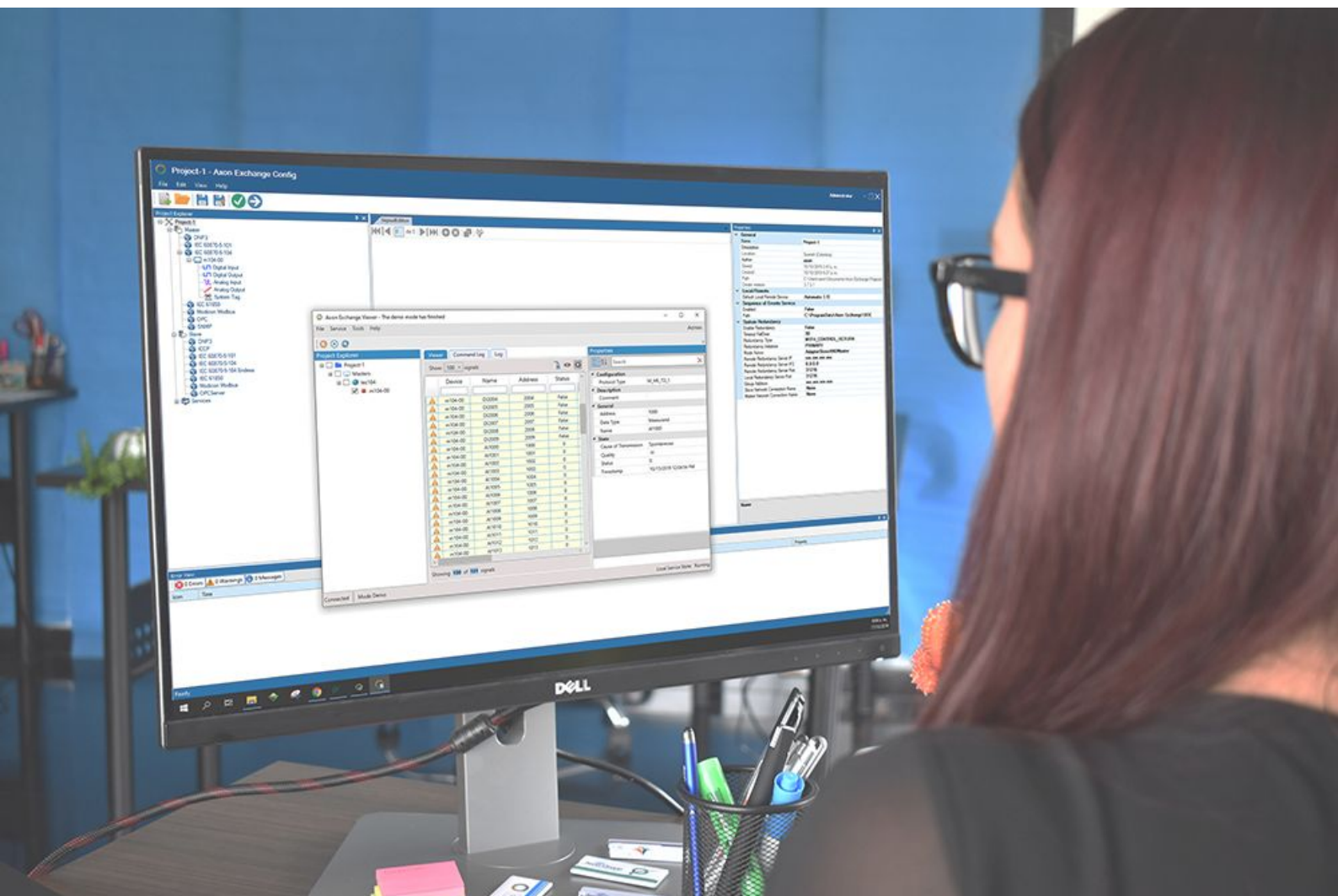


Tabla de contenido

Tabla de contenido	1
Lista de figuras	1
1 Introducción	3
2 Modelo de Información	4
2.1 Ciberactivo	4
2.2 Backups	5
2.3 Casos	5
2.4 Usuarios	6
2.5 Reportes	7
3 Aspectos Funcionales	8
3.1 control de Acceso	8
3.2 Gestión de Usuarios	9
3.3 Gestión de Ciberactivos	12
3.4 Gestión de Respaldos	14
3.5 Gestor de Búsquedas	20
3.6 Gestión de Casos	20
3.7 Reportes	23
3.8 Historial de Eventos	26
4 Autenticación por Directorio Activo	29
5 Mantenimiento	30

Lista de figuras

2.1 <i>Diagrama general de la plataforma</i>	4
2.2 <i>Vista general de la entidad Ciberactivos</i>	5

2.3	<i>Vista general de la entidad Casos</i>	6
2.4	<i>Vista general de la entidad Usuarios</i>	6
2.5	<i>Vista general de la entidad Reportes</i>	7
3.1	<i>Proceso de Recuperación de la contraseña</i>	9
3.2	<i>Creación de cuentas de usuario</i>	10
3.3	<i>Asignación de privilegios por subestación o por IED</i>	11
3.4	<i>Creación y asignación de nombre al directorio</i>	12
3.5	<i>Opciones en los componentes del árbol</i>	13
3.6	<i>Creación de un activo</i>	13
3.7	<i>Creación de Instaladores y/o manuales</i>	14
3.8	<i>Interfaz del Ciberactivo</i>	15
3.9	<i>Creación de Backup</i>	16
3.10	<i>Contraseña de acceso a archivos encriptados</i>	17
3.11	<i>Creación de un documento</i>	17
3.12	<i>Descargar un Backup (Abrir un caso)</i>	19
3.13	<i>Validación de contraseña de acceso a archivos encriptados</i>	19
3.14	<i>Gestor de búsqueda</i>	20
3.15	<i>Ventana inicial de la entidad casos</i>	21
3.16	<i>Edición de casos</i>	21
3.17	<i>Historial de Casos</i>	22
3.18	<i>Ejemplo del contenido de un correo de notificación para casos abiertos</i>	23
3.19	<i>Búsqueda de reportes</i>	23
3.20	<i>Reportes por activo, backups y documentación asociadas</i>	24
3.21	<i>Reportes por usuario, con ciberactivos y casos asociados</i>	25
3.22	<i>Reportes por caso (Fecha y hora)</i>	26
3.23	<i>Ventana Logs</i>	28
4.1	<i>Inicio de sesión con autenticación LDAP</i>	29

1 | Introducción

La plataforma Backup Manager System o BMS, es un sistema Web que organiza, presenta y controla el inventario de los ciberactivos de una subestación y las respectivas copias de respaldo para documentos y archivos de configuración. Asimismo, facilita la gestión de cambios a través de Casos que son generados al modificar la configuración de un activo y referencian al usuario que ejecuta dicha tarea.

El BMS le permite auditar las actividades de sus usuarios, facilitando el control de acceso a los ciberactivos críticos. Todo esto es controlado por el administrador de la plataforma, quien tiene la capacidad de asignar privilegios básicos o avanzados a cada usuario en función de las tareas que le sean asignadas o la sección de la cual se haga responsable.

Para lograr una mejor comprensión del alcance del sistema, la sección dos presenta el modelo de información del sistema, es decir, las entidades principales que conforman la gestión de información. Posteriormente, se realiza una descripción detallada de los aspectos funcionales de la plataforma.

2 | Modelo de Información

El modelo de información del BMS está formado por distintas entidades que interactúan entre sí para dar soporte a la funcionalidad esperada del sistema. La Figura 2.1 presenta el diagrama general de interacción entre las entidades del sistema.

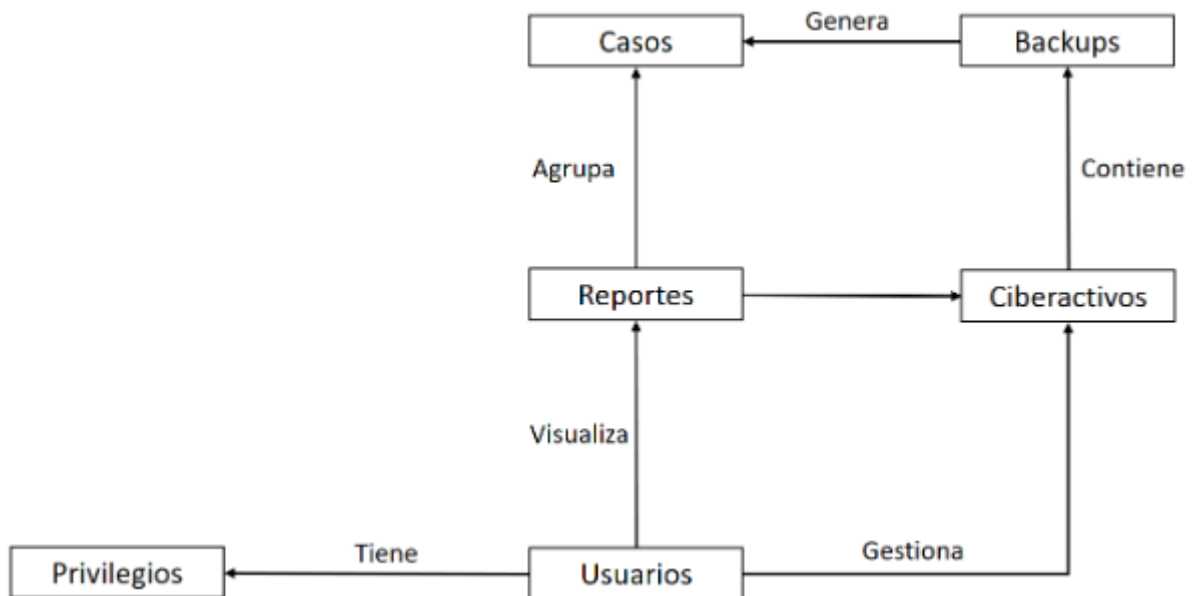


Figura 2.1: Diagrama general de la plataforma

2.1 Ciberactivo

Esta entidad es la que gestiona todos los IED de la subestación, quienes a su vez tienen asociados sus respectivos Backups y documentación. Como se explicará más adelante, los ciberactivos están desplegados en una estructura de árbol que permiten una vista detallada y organizada de todos los componentes de la subestación, con una interfaz sencilla, que brinda la posibilidad de crear nuevos directorios, subdirectorios o activos dentro de ellos. La creación de un nuevo activo puede configurar opciones como la IP del equipo, serial y demás características que lo

identifiquen, así como un campo que indica si el activo es crítico, para tener un control más detallado según se requiera.

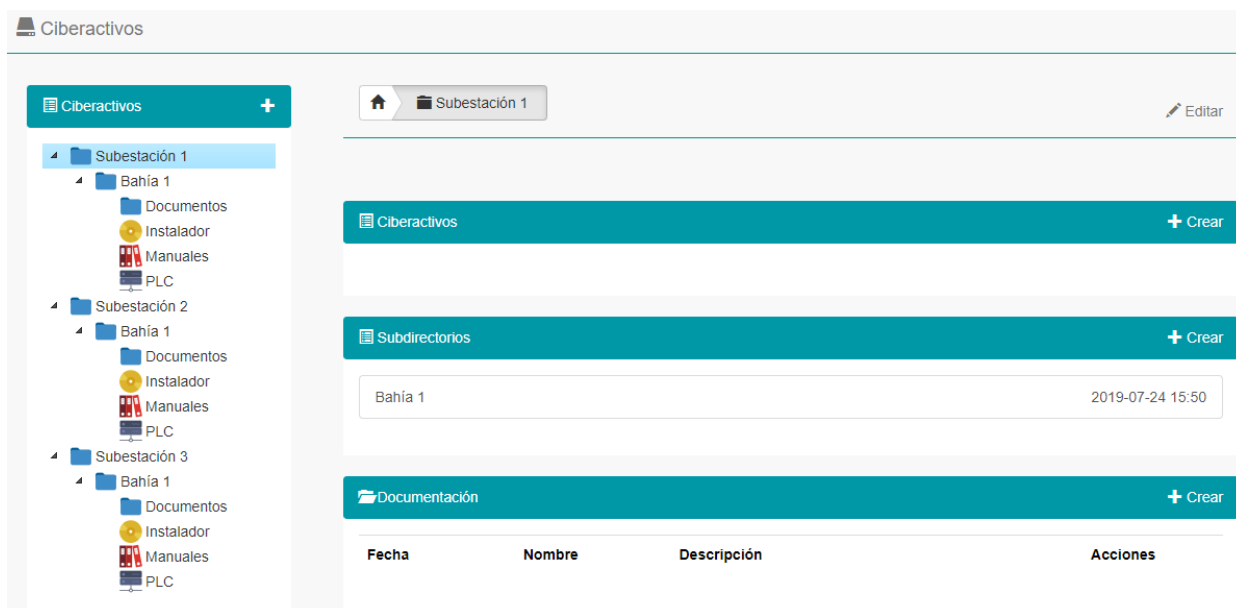


Figura 2.2: Vista general de la entidad Ciberactivos

2.2 Backups

Los Backups están naturalmente dentro del escenario de los ciberactivos ya que para crear uno es necesario entrar a la vista del activo correspondiente. En la creación de un nuevo backup se configuran opciones como nombre del Software, versión y archivos que se desean subir. También posee una opción de configuración como versión actual, la cual permite al administrador conocer el estado de actualización del activo asociado a dichos backups.

2.3 Casos

Los casos son una entidad que se genera en el momento en que un usuario descarga un backup con propósito de restablecer el sistema. Aquí, se lleva un registro detallado a manera de tabla del caso que se abre, mostrando sus detalles más relevantes y con un campo que muestra el estado del caso, es decir, si está abierto o cerrado. Esta entidad tiene un historial para acceder a todos los casos que han ocurrido, lo cual permite llevar un control de los activos y backups asociados a la subestación.

Casos

Historial

Buscar caso por fecha

Lista

Código	Fecha	Usuario	Ciberactivo	Nota	Propósito	Estado	Editar
7	2019-07-24 16:05:34	superadmin	PLC	Fijar versión	Fijar versión	Cerrado	
8	2019-07-24 16:05:11	superadmin	PLC	Fijar versión	Fijar versión	Cerrado	
12	2019-07-22 17:13:27	superadmin	Bahía 1	Fijar versión	Fijar versión	Cerrado	
11	2019-07-22 15:55:51	Marlon Diaz	PLC	auditoria	Auditoria	Cerrado	
10	2019-07-22 15:52:07	Marlon Diaz	PLC	Establecer	Restablecer Sistema	Abierto	
9	2019-07-22 15:51:51	Marlon Diaz	PLC	Fijar versión	Restablecer Sistema	Abierto	
6	2019-07-22 15:32:49	Marlon Diaz	PLC	Establecer	Fijar versión	Cerrado	
5	2019-07-22 15:29:04	Marlon Diaz	PLC	Fijar versión	Fijar versión	Cerrado	
4	2019-07-22 15:27:56	Marlon Diaz	PLC	Establecer	Fijar versión	Cerrado	
3	2019-07-22 15:20:19	Marlon Diaz	PLC	Fijar versión	Fijar versión	Cerrado	

«

1

2

»

Figura 2.3: Vista general de la entidad Casos

2.4 Usuarios

La entidad usuarios es la que permite gestionar a los ingenieros que harán uso de la plataforma y realizarán cambios en las demás entidades. En principio muestra una tabla de los usuarios que están creados y sus principales datos de contacto.

Esta entidad tiene la posibilidad de crear, editar, borrar y restablecer cuentas de usuario, pero todas estas acciones controladas y gestionadas por el administrador principal de la cuenta, quien posee todos los privilegios y asigna a los demás los que sean necesarios. En la subsección 3.2.2 se explicará a fondo esta funcionalidad.

Usuarios				
		Ver Historial de Eventos	Nuevo Usuario	Restablecer Cuentas
Lista				
Nombre completo	Correo electrónico	Nombre de usuario	Perfil	Acciones
Administrador	admin@localhost	admin	Administrador Principal	
Alexis Diaz	marlond9618@gmail.com	alexis.diaz	Operario	
Marlon Diaz	marlon.diaz@axongroup.com.co	marlon.diaz	Personalizado	
« »				

Figura 2.4: Vista general de la entidad Usuarios

2.5 Reportes

Los reportes son el compilado general de todas las entidades anteriormente mencionadas, en ella existe un buscador que genera listas por activo, usuario o caso (estos últimos se buscan por fecha/hora). Al encontrar la opción que se haya solicitado, sólo basta hacer clic y se genera un reporte de lo que ha sucedido con dicha opción y sus características importantes.

The screenshot shows a web interface titled "Busqueda de Reportes". At the top, there is a search bar containing the text "PLC" and a blue button labeled "Buscar". Below the search bar, there are three tabs: "Por Activos" (selected), "Por Usuarios", and "Por casos". The "Por Activos" tab displays a table with two columns: "Ciberactivo" and "Directorio al que pertenece". The table contains three rows, all with "PLC" in the first column and different substation names in the second column. Below the table are navigation arrows. The "Por Usuarios" and "Por casos" tabs are currently empty.

Ciberactivo	Directorio al que pertenece
PLC	Subestación 1 /Bahía 1
PLC	Subestación 2/Bahía 1
PLC	Subestación 3/Bahía 1

Código	Fecha	Última modificación	Nota	Propósito	Estado
--------	-------	---------------------	------	-----------	--------

Figura 2.5: Vista general de la entidad Reportes

3 | Aspectos Funcionales

3.1 control de Acceso

Para acceder a la plataforma, todos los usuarios nuevos deben crear una contraseña con condiciones seguras, esto quiere decir que debe tener entre 6 y 20 caracteres, mínimo una mayúscula, una minúscula, un símbolo y un número.

Existe la opción de cambiar la contraseña siguiendo los pasos necesarios, estos consisten en ingresar la antigua y la que desea sea la nueva dos veces, con el fin de evitar escritura incorrecta.

El acceso cuenta con un sistema captcha que permite evitar ataques a la plataforma o malgasto del recurso ejecutado por peticiones en masa.

Si el usuario intenta ingresar a la plataforma y se equivoca en 4 intentos de ingresar su contraseña, este será bloqueado por un minuto para acceder a la misma (si es requerido, el número de intentos y tiempo bloqueado se pueden ajustar).

Si el usuario dura inactivo en sesión por un lapso de 10 minutos o más, se cierra la sesión automáticamente y deberá volver a ingresar.

3.1.1 Recuperación de Contraseña

BMS cuenta con un sistema de recuperación de contraseña, el cual consiste en el envío de la contraseña actual al correo registrado en la creación de cuentas de usuario.

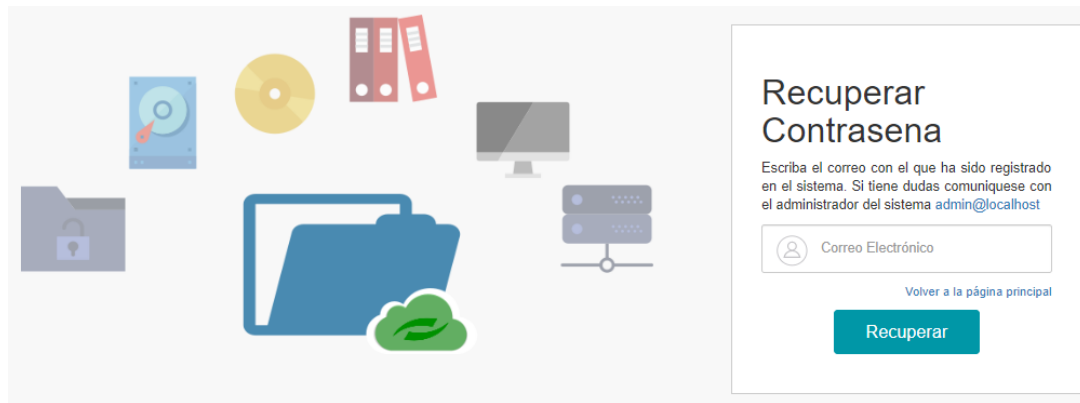


Figura 3.1: Proceso de Recuperación de la contraseña

3.2 Gestión de Usuarios

3.2.1 Creación de Cuentas

Quien desee crear un nuevo usuario debe tener el privilegio suministrado por el administrador principal para dicha tarea. Al seleccionar esta opción en la ventana de usuarios, se abre una ventana emergente con un formulario para ingresar los datos del responsable de la nueva cuenta, entre ellos: Nombre completo, correo electrónico, nombre de usuario (con el cual se va a identificar al momento de ingresar), contraseña, tipo de cuenta, caducidad de cuenta, autenticación por LDAP y privilegios.

Cuentas de Usuarios

Nombre completo

Correo electrónico

Usuario

Contraseña

Repetir Contraseña

Perfil Predeterminado

Personalizado

Caducidad de cuenta

Fecha:

24 / 07 / 2019

Hora:

11 : 59 p. m.

Activos

- ☐ Ver
- ☐ Editar
- ☐ Crear
- ☐ Borrar
- ☐ Descargar backups, documentos, instaladores y manuales

Usuarios

- ☐ Ver
- ☐ Editar
- ☐ Crear
- ☐ Borrar
- ☐ Recuperar Cuentas

Casos

- ☐ Ver Casos abiertos
- ☐ Ver Historial de Casos
- ☐ Editar

Reportes

- ☐ Ver
- ☐ Por Activo
- ☐ Por Usuario
- ☐ Por Casos

Cerrar Guardar

Figura 3.2: Creación de cuentas de usuario

Con relación al tipo de cuenta existen 3 definidos: administrador, operario y personalizado. Cada uno tiene sus propios privilegios predeterminados, pero todos son editables en la parte inferior de la ventana dependiendo de la tarea que cada usuario vaya a desarrollar, es decir que el tipo de usuario sólo es una etiqueta para saber el rol real de cada usuario.

La caducidad de la cuenta es el tiempo durante el cual el usuario puede acceder a la plataforma, está configurado para desplegar un calendario (fecha y hora) en el cual se ingresa la fecha límite establecida para que el ingeniero realice las tareas que le hayan sido asignadas. El administrador o el usuario que tenga privilegios para editar cuentas pueden extender esta caducidad si es pertinente.

3.2.2 Gestión de Privilegios

Como se anotaba en la sección anterior, en el momento de crear (o editar) una cuenta de usuario se puede alterar sus privilegios. La configuración básica de privilegios consta de una serie de opciones por entidad que el usuario tendrá permitido o prohibido realizar según sea el caso.

- Ver	- Ver	- Ver casos abiertos	- Ver
- Editar	- Editar	- Ver historial de casos	- Por activo
- Crear	- Crear	- Editar	- Por Usuario
- Borrar	- Borrar		- Por caso
- Descargar	- Restablecer cuentas		

La opción restablecer cuentas es un privilegio que permite recuperar una cuenta que haya sido borrada por necesidad, error o descuido. Cuando se borra una cuenta, en realidad se envía a una “*papelera de reciclaje*” y el usuario que tenga este privilegio puede traerlo de nuevo a la lista de usuarios en uso o borrarlo definitivamente de la plataforma. Cada una de estas categorías tiene un caption de ayuda para que el usuario tenga en cuenta al momento de asignar los privilegios establecidos y pueda relacionarse entre ellos.

3.2.3 Gestión Avanzada de Usuarios

Cuando se termina de agregar un usuario, y hay activos creados, se accede a la sección “*Configurar por activo*” en la cual se abre una pestaña que muestra todos los activos contenidos en sus respectivos directorios, y en cada uno de ellos se pueden asignar privilegios para Ver, Editar, Crear y Borrar. Por defecto, al crear un usuario, los activos existentes toman la configuración asignada en la sección de activos de la **Gestión de privilegios**.

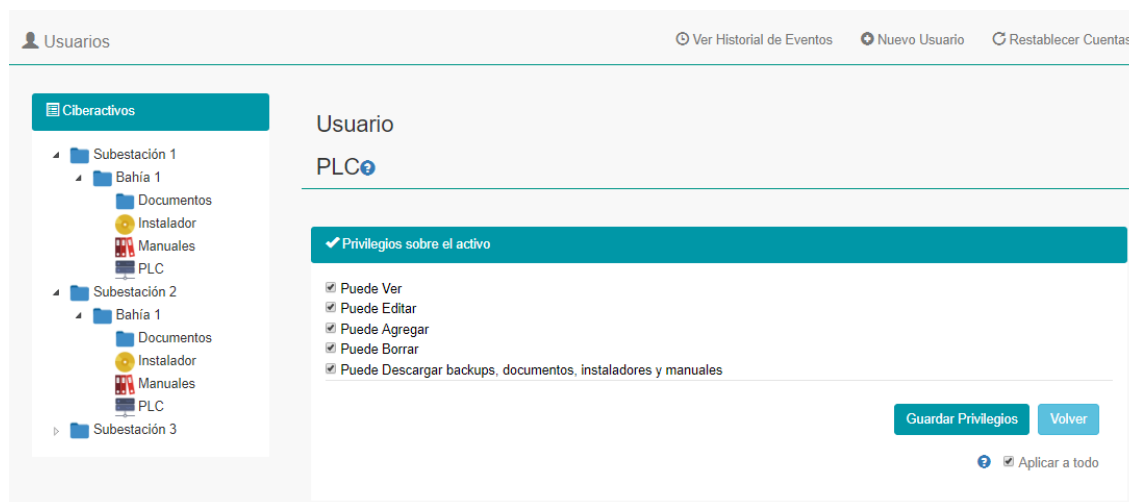


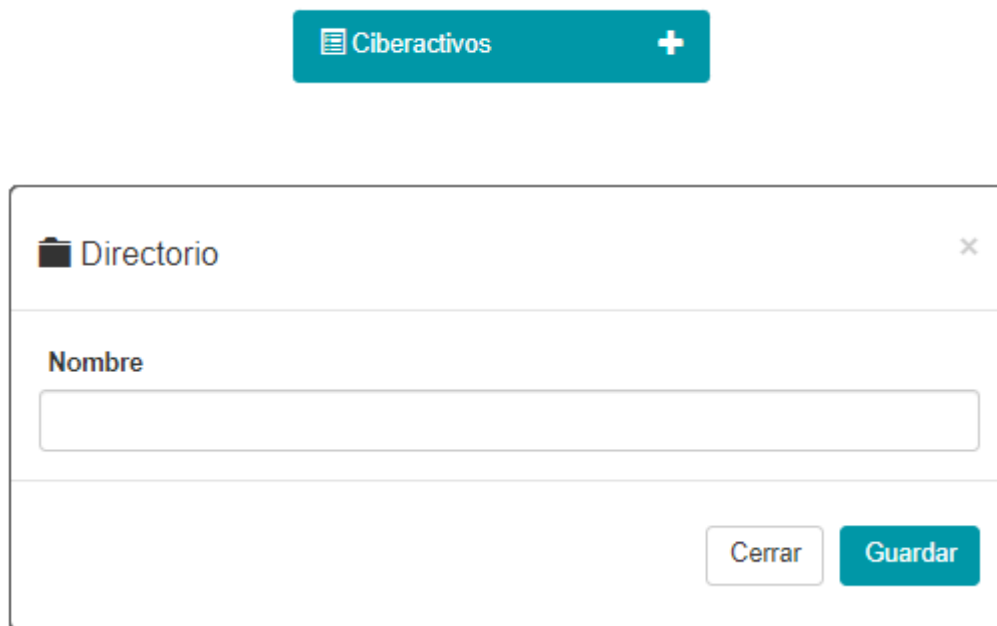
Figura 3.3: Asignación de privilegios por subestación o por IED

Es importante resaltar que en esta sección existe la posibilidad de asignar privilegios a cada uno de los activos por aparte, o asignarlo a una rama completa de activos desmarcando o marcando la opción “*Aplicar a todo*” que se encuentra debajo del botón “*Guardar Privilegios*”.

3.3 Gestión de Ciberactivos

Los ciberactivos son todos los IED que componen la subestación y se pueden organizar dependiendo la necesidad del cliente con una interfaz amigable y sencilla en forma de árbol. Esto quiere decir que se pueden agrupar en forma de carpetas o subcarpetas.

Para crear una carpeta es necesario hacer clic en la opción crear directorio raíz que aparece en la parte superior del panel donde se muestran los ciberactivos (Ciberactivos -> Crear directorio raíz), esto abrirá una ventana emergente para darle un nombre que permita identificarla de una manera más sencilla.



The image shows a user interface for managing cyber assets. At the top, there is a teal button labeled 'Ciberactivos' with a plus sign icon. Below it, a modal dialog box titled 'Directorio' is open. The dialog has a close button (X) in the top right corner. Inside the dialog, there is a label 'Nombre' followed by a text input field. At the bottom right of the dialog, there are two buttons: 'Cerrar' (Close) and 'Guardar' (Save).

Figura 3.4: Creación y asignación de nombre al directorio

Si se desea borrar un directorio, crear un subdirectorio (subcarpeta), un ciberactivo, agregar un instalador o un manual, duplicar una carpeta, o bien compartir un nodo del árbol a otro usuario (asignar privilegios), se realiza haciendo clic derecho sobre el directorio al cual se desea aplicar la acción y se selecciona la opción.

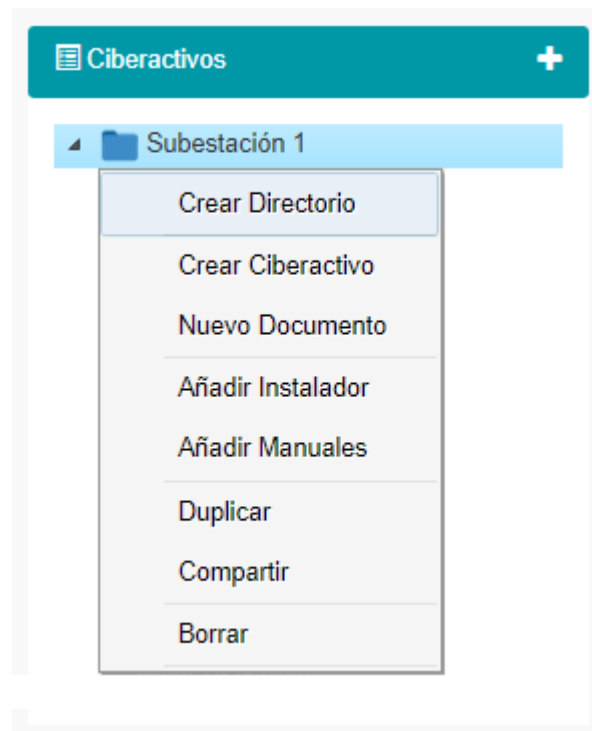


Figura 3.5: Opciones en los componentes del árbol

A screenshot of a form titled 'Activo' with a close button (X) in the top right corner. The form contains several input fields: 'Nombre*' (required), 'Ip', 'Código Serial', and 'Descripción del activo*' (required). Below these is a 'Responsable' dropdown menu currently showing 'Administrador'. There is a checkbox labeled 'Crítico'. At the bottom, a red text note states 'Los campos marcados con (*) son obligatorios.' and there are two buttons: 'Cerrar' and 'Guardar'.

Figura 3.6: Creación de un activo

Cuando se ha creado satisfactoriamente el activo, se puede visualizar en el árbol mencionado anteriormente y queda habilitado para crear a su vez los respectivos Backups asociados.

Figura 3.7: Creación de Instaladores y/o manuales

Adicionalmente, existe la posibilidad de agregar manuales o instaladores al árbol, debido a que ellos no son considerados un ciberactivo como tal, tienen la posibilidad de asociarles documentos importantes. La Figura 3.7 muestra la interfaz de creación de instaladores y manuales.

3.4 Gestión de Respaldos

Los Backups se crean una vez el activo haya sido creado. Para realizar esta tarea se tienen dos formas: Haciendo clic derecho sobre el activo al cual se le desea crear el respaldo, o ingresando a la vista del activo (Figura 3.8), y se selecciona la opción “*Crear*” en la sección Backups.

Como muestra la Figura 3.8, la vista del ciberactivo permite crear Backups desplegando la ventana de la Figura 3.9, allí se ingresa la información requerida junto con la posibilidad de cargar archivos, que pueden ser encriptados o no, marcando y desmarcando la opción “¿*Desea encriptar el contenido de sus archivos?*”.

Nota: Para encriptar los archivos primero se debe marcar la opción y asignar la contraseña antes de cargar el archivo que se desea subir.

The screenshot displays the 'Ciberactivo' interface for managing a PLC. At the top, a breadcrumb trail shows 'Subestación 1' > 'Bahía 1' > 'PLC'. To the right are links for 'Reporte' and 'Editar'. The main content area is divided into four sections:

- Descripción:** A teal header with an 'Editar' button. Below it, a server icon is shown next to the following details:
 - Ip: 192.168.0.25
 - Código Serial: Serial_001
 - Descripción: PLC 01
 - Crítico: Si
 - Responsable: [Administrador](#)
- Versión Actual:** A teal header with a star icon. Below it is a table showing the current version history.
- Backups:** A teal header with a red arrow pointing to a '+ Crear' button. Below it is a table showing backup history.
- Documentación:** A teal header with a red arrow pointing to a '+ Crear' button. Below it is a table showing documentation history.

Fecha	Aplicación	Versión	Nota	Acciones
2019-07-22 14:52	Gestión PLC	4	Configuración Actual	

Fecha	Aplicación	Versión	Nota	Acciones
2019-07-22 14:52	Gestión PLC	4	Configuración Actual	

Fecha	Nombre	Descripción	Acciones
2019-07-25 09:19	Documentos PLC	Documentos	

Figura 3.8: Interfaz del Ciberactivo

Crear Backup

Software de configuración

Versión del Software

Descripción

☐ Encriptar archivos (Debe marcarlo antes de subir los archivo)

ARRASTRE AQUÍ SUS ARCHIVOS

BUSCAR EN DISCO

EL TAMAÑO MÁXIMO POR ARCHIVO ES DE 10000M

☐ Establecer como versión actual

Los campos marcados con (*) son obligatorios.

Cerrar Guardar

Figura 3.9: Creación de Backup

Cuando se marca la opción de encriptar archivos, se despliega una nueva ventana emergente en la cual se debe ingresar y guardar la contraseña de acceso a los archivos. Esta contraseña no solo evita que se pueda acceder a los archivos encriptados, sino también permite desencriptarlos cuando se descarguen (sin esta contraseña no es posible desencriptar los archivos).

Por otro lado, es posible definir al backup creado como la versión actual dentro del activo con la opción “*Establecer como versión actual*”.



Definir contraseña para encriptar archivos

⚠ Advertencia: No olvide su contraseña de acceso a los archivos encriptados ya que podría perderlos de manera permanente.

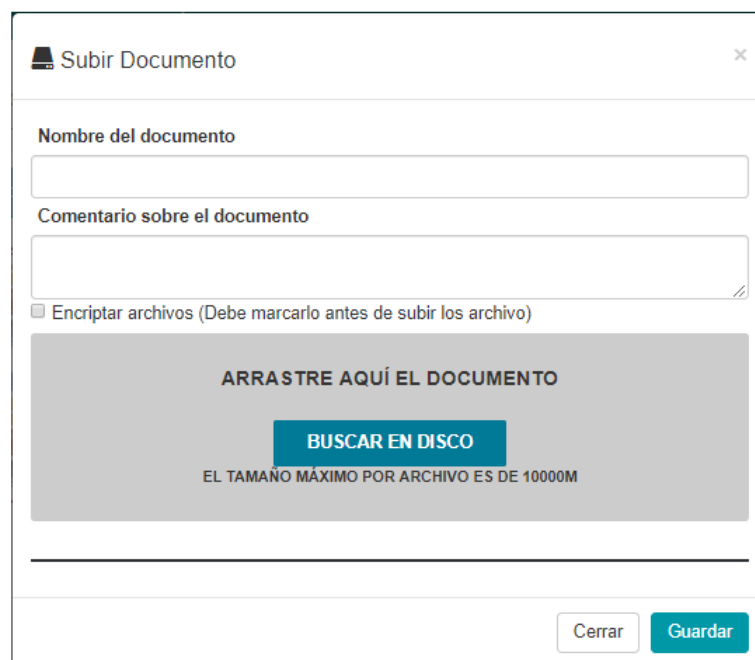
Contraseña:

Repita la Contraseña:

Guardar

Figura 3.10: Contraseña de acceso a archivos encriptados

En la parte inferior de la ventana mostrada en la Figura 14, se encuentra la posibilidad de añadir un “Nuevo Documento”. Esta opción permite cargar archivos cómo listado de señales, hojas de especificaciones, entre otros, los cuales no necesariamente deben estar asociados a un backup en específico. En este caso también existe la posibilidad de encriptar o no los archivos que se van a cargar.



Subir Documento

Nombre del documento

Comentario sobre el documento

☐ Encriptar archivos (Debe marcarlo antes de subir los archivo)

ARRASTRE AQUÍ EL DOCUMENTO

BUSCAR EN DISCO

EL TAMAÑO MÁXIMO POR ARCHIVO ES DE 10000M

Cerrar Guardar

Figura 3.11: Creación de un documento

Una vez se haya creado el Backup, se puede hacer uso de las opciones que trae incorporado,

entre ellas editarlo, copiarlo (Crear un nuevo Backup con los mismos campos del escogido), descargarlo y asignar como versión actual.

3.4.1 Versión Actual

Esta opción permite tener un control sobre la versión que está en el momento siendo utilizada por el activo, ya que a veces se torna dispendioso si existen varios ingenieros trabajando en el mismo caso o si se actualiza muchas veces, es importante aclarar que solo existe una versión actual por Backup. *Si se establece la versión actual y hay una en este modo, automáticamente la antigua sale de esta pestaña.*

La versión actual se puede establecer de dos formas: En el vínculo que aparece en las opciones de los backups, o en la gestión de casos, cuando se edita un caso abierto.

3.4.2 Descargar

Cuando se quiere descargar un Backup se abre una ventana que muestra los archivos que posee éste y una opción de descargar el Checksum (Sha1) para garantizar la integridad de los datos que se están descargando. Antes de proceder a la descarga se debe especificar el propósito por el cual se descargan los archivos y dejar un comentario que permita identificar más adelante dicha acción.

En el caso de que el archivo que se desea descargar se encuentre encriptado, el sistema le solicitará ingresar y validar la contraseña de acceso a los archivos antes de continuar con el proceso de descarga.

El servicios de carga y descarga de archivos, aparte de estar definidos al momento de añadir o editar un backup y documentos, están también definidos en al momento de agregar o editar instaladores y manuales.

Archivos

PLC

Software: Documentos PLC

Nota:
Documentos

Archivos

Nombre	Tipo	Tamaño	Descargar	Sha1
IEC101-IEC104.pdf	application/pdf	3.02 MB		

Descripción del Caso

Para terminar el proceso de descarga, por favor complete los siguientes campos:

Propósito

Modificar Sistema

Comentario

Descargar

Cerrar

Figura 3.12: Descargar un Backup (Abrir un caso)

Contraseña de Archivo

Contraseña

Validar

Figura 3.13: Validación de contraseña de acceso a archivos encriptados

3.5 Gestor de Búsquedas

El sistema BMS cuenta con un campo de búsqueda en la parte superior de la plataforma, que permite acceder de manera rápida a directorios, ciberactivos y sus contenidos, tales como archivos de respaldo, instaladores y manuales. Solo basta con digitar el nombre completo de lo que se desea buscar, o parte de este y luego mostrará una lista asociada a la búsqueda.

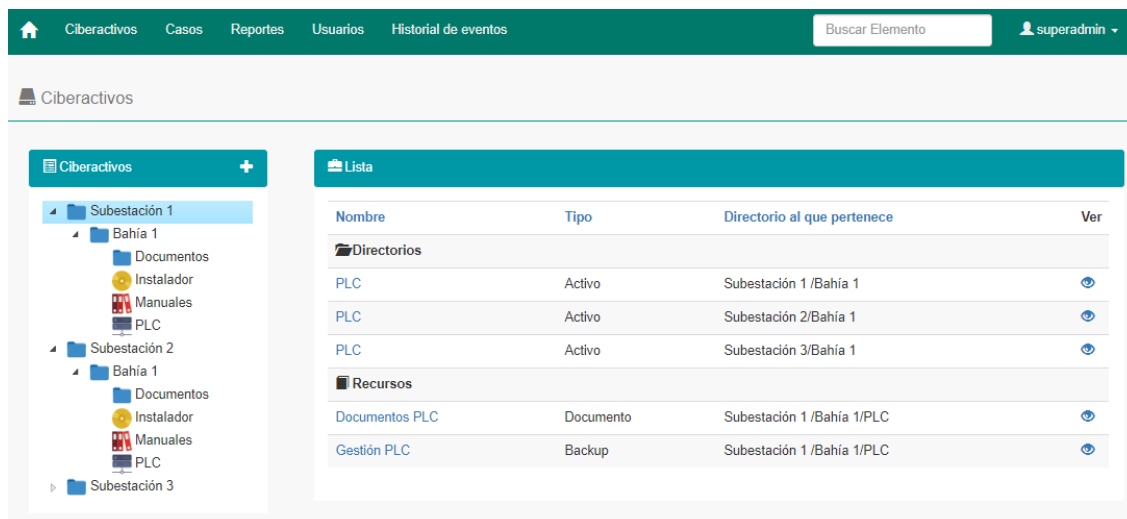


Figura 3.14: Gestor de búsqueda

3.6 Gestión de Casos

Los casos se crean automáticamente, es decir, no hay ninguna opción explícita que permita crear un caso. Estos aparecen cuando se descarga un Backup con propósito de restablecer sistema, ya que esto indica que hay que seguir esta tarea para que algún usuario solucione el problema y de esta manera cierre el caso.

En la ventana inicial de los casos, se muestran los que están abiertos, es decir los que se crean automáticamente y deben ser revisados de manera detallada. En dicha ventana está la opción -si está la necesidad- de buscar casos por fecha, para llegar al que se desea revisar de una manera más rápida. Adicionalmente se encuentran opciones para identificar los casos como fecha de creación, código de identificación del caso, usuario asociado, ciberactivo que posee dicho backup, propósito y el comentario realizado.



The screenshot shows a web application window titled 'Casos'. It has a sidebar with 'Casos' and 'Historial' tabs. A search bar is present with the text 'Buscar caso por fecha'. Below the sidebar is a table with the following data:

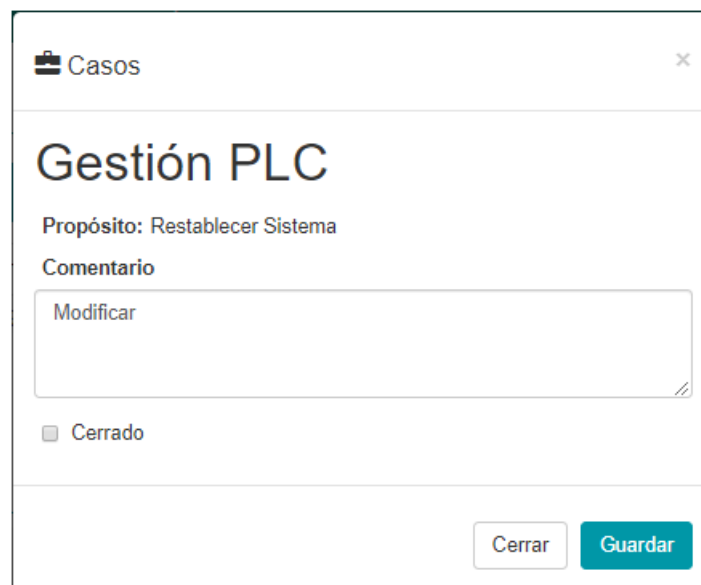
Código	Fecha	Usuario	Ciberactivo	Nota	Propósito	Estado	Editar
10	2019-07-22 15:52:07	Marlon Diaz	PLC	Modificar	Restablecer Sistema	Abierto	
9	2019-07-22 15:51:51	Marlon Diaz	PLC	Modificar	Restablecer Sistema	Abierto	

At the bottom left of the table area, there are navigation buttons: '<' and '>'.

Figura 3.15: Ventana inicial de la entidad casos

3.6.1 Cerrar un Caso

Las últimas dos opciones (Ver Figura 3.15) hacen referencia a cerrar el caso. En la opción editar se puede cerrar el caso y adicionalmente establecer el Backup como versión actual, lo que acarreará enviar el caso a la pestaña “historial”. La pestaña historial muestra una tabla con todos los casos de los Backups creados por los usuarios de la plataforma. En esta pestaña se hace más útil la barra de búsqueda por fecha, si se desea revisar un caso (abierto o no) que haya sido creado hace algún tiempo.



The screenshot shows a modal window titled 'Casos' with a close button. The main heading is 'Gestión PLC'. Below it, the 'Propósito' is 'Restablecer Sistema'. There is a 'Comentario' section with a text area containing the word 'Modificar'. Below the text area is a checkbox labeled 'Cerrado'. At the bottom right, there are two buttons: 'Cerrar' and 'Guardar'.

Figura 3.16: Edición de casos

Casos							
Historial							
Buscar caso por fecha							
Lista							
Código	Fecha	Usuario	Ciberactivo	Nota	Propósito	Estado	Editar
7	2019-07-24 16:05:34	superadmin	PLC	Fijar versión	Fijar versión	Cerrado	
8	2019-07-24 16:05:11	superadmin	PLC	Fijar versión	Fijar versión	Cerrado	
12	2019-07-22 17:13:27	superadmin	Bahía 1	Fijar versión	Fijar versión	Cerrado	
11	2019-07-22 15:55:51	Marlon Diaz	PLC	auditoria	Auditoria	Cerrado	
10	2019-07-22 15:52:07	Marlon Diaz	PLC	Establecer	Restablecer Sistema	Abierto	
9	2019-07-22 15:51:51	Marlon Diaz	PLC	Fijar versión	Restablecer Sistema	Abierto	
6	2019-07-22 15:32:49	Marlon Diaz	PLC	Establecer	Fijar versión	Cerrado	
5	2019-07-22 15:29:04	Marlon Diaz	PLC	Fijar versión	Fijar versión	Cerrado	
4	2019-07-22 15:27:56	Marlon Diaz	PLC	Establecer	Fijar versión	Cerrado	
3	2019-07-22 15:20:19	Marlon Diaz	PLC	Fijar versión	Fijar versión	Cerrado	
« 1 2 »							

Figura 3.17: Historial de Casos

Es importante anotar que la entidad casos, en su pestaña “*Historial*” muestra todos los casos que han ocurrido, y muestra adicionalmente, las descargas de backups de todos los ciberactivos, aún si estos han sido borrados, por eso en la columna “*ciberactivo*” algunos pueden estar marcados como desconocido/borrado.

3.6.2 Notificación de Casos Abiertos

Cuando un ingeniero abre un caso, es decir que descarga un backup para restablecer sistema, es claro que es una acción que debe tener un seguimiento y ser revisada, por esto, cuando el usuario deja pasar un mes sin cerrar el caso (parámetro que puede ser editable para las necesidades de cada cliente), se le envía un correo con copia al administrador indicando la cantidad de casos abiertos y la necesidad de cerrarlo.

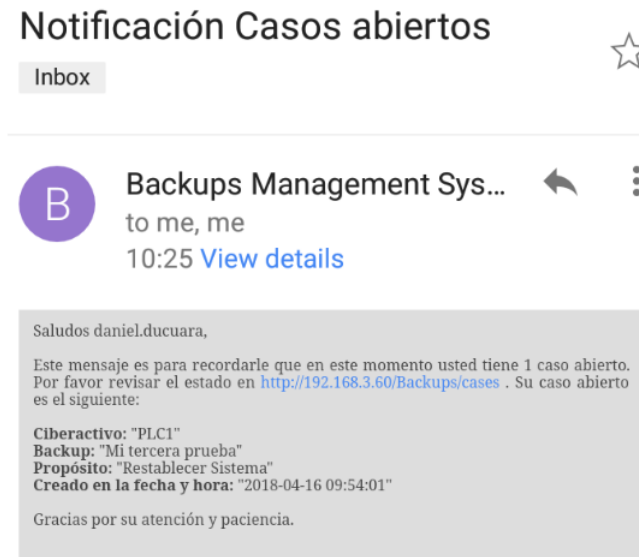


Figura 3.18: Ejemplo del contenido de un correo de notificación para casos abiertos

3.7 Reportes

La sección reportes, como se mencionaba anteriormente está pensada para realizar labores de búsqueda. Relaciona toda la información pertinente del resto de entidades que conforman la plataforma BMS. En ella se encuentra una barra de escritura donde se puede buscar por usuario, activo o fecha de creación de caso para encontrar todos los aspectos relevantes de la búsqueda.

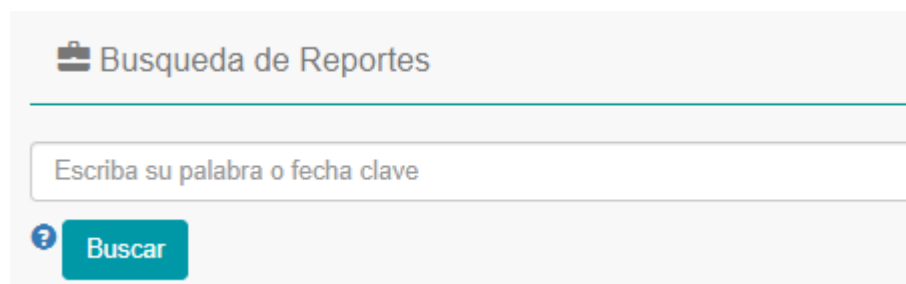


Figura 3.19: Búsqueda de reportes

3.7.1 Reportes por Ciberactivo

Cuando se quiere ver el reporte de un activo, éste se escribe en la barra de búsqueda y aparece en la primera sección “*por activo*”, ingresando al que se desea ver, aparece una pestaña como la de la Figura 3.20, que muestra su actividad total, primero con los datos relevantes que permiten una identificación más clara, como IP, serial, código del activo(Id), si es crítico, directorio al que

pertenece, fechas importantes como la creación y la modificación si es el caso y el responsable de dicho activo.

Como los Backups están directamente relacionados con los activos, también se muestran las características relevantes de los Backups asociados al activo, en caso de que tenga. Es importante aclarar que en este reporte no hay posibilidad de alterar ni el activo ni sus posibles backups asociados, sólo es visual.

La pestaña inferior hace referencia a la documentación asociada al activo, es decir aquellos documentos que fueron referenciados en la sección de entidades, al momento de explicar los backups. Si al ciberactivo se le han subido documentos, aparecerán en esta sección, con sus respectivas características relevantes, como el nombre del documento, fechas de creación y modificación, y la descripción que haya sido relacionada.

Reporte de ciberactivo

Ip: 192.168.0.25
Código Serial: Serial_001
Nota: 1
Crítico: Si
Directorio al que pertenece: Subestación 1 /Bahía 1
Fecha de creación: 22/07/19, 2:45 p. m.
Última modificación: 25/07/19, 9:20 a. m.
Responsable: Administrador

Backups asociados al activo

Fecha de Creación	Última Modificación	Software	Versión	Nota	Versión Actual
2019-07-22 14:52	2019-07-25 09:18	Gestión PLC	4	Configuración Actual	Si

Documentos asociados al activo

Nombre	Fecha de Creación	Última Modificación	Descripción
Documentos PLC	2019-07-25 09:19	2019-07-25 09:19	Documentos

Cerrar

Figura 3.20: Reportes por activo, backups y documentación asociadas

3.7.2 Reporte por Usuario

En el caso que se quisiera buscar el reporte de un usuario, se realiza la misma acción que en la búsqueda de los activos y se va a mostrar en la pestaña “por usuario” la cuenta asociada con su reporte respectivo. Los reportes por usuario tienen una visión general de la cuenta con sus características de identificación, como nombre completo, correo electrónico, nombre de usuario y tipo de cuenta. Adicionalmente muestra la fecha de creación y última modificación. En el segundo panel, se muestran los ciberactivos que tiene el usuario bajo su responsabilidad, con todas las características relevantes que cada uno de ellos posea.

A continuación se muestra un resumen de casos asociados al usuario, ya que en algunas ocasiones no es necesario conocer específicamente el caso sino el número de ellos, para ver la actividad de esta cuenta. Por último, muestra los casos asociados a la cuenta, con la misma lista que aparece en la sección casos pero sin la posibilidad de editar ni cerrar el caso.

Reporte de Usuario

Nombre: Administrador
Id de Usuario: 1
Usuario: admin
Tipo de cuenta: Administrador Principal
E-mail: admin@localhost
Fecha de creación: 3/05/19, 5:45 p. m.
Última Modificación: 24/07/19, 11:05 a. m.
Conexión con Directorio Activo: No

Ciberactivos asociados

Código	Fecha	Nombre	Directorio al que pertenece	IP	Serial	¿Crítico?	Nota
5	22/07/19, 2:45 p. m.	PLC	Subestación 1 /Bahía 1	192.168.0.25	Serial_001	Si	PLC 01

Manuales e Instaladores asociados

Código	Fecha	Nombre	Directorio al que pertenece	¿Crítico?	Nota
--------	-------	--------	-----------------------------	-----------	------

Resumen de Casos

Cerrados: 0

Casos asociados

Código de caso	Fecha de creación	Última modificación	Comentario	Propósito	Estado
----------------	-------------------	---------------------	------------	-----------	--------

Cerrar

Figura 3.21: Reportes por usuario, con ciberactivos y casos asociados

3.7.3 Reporte por Caso

Cuando se realiza la búsqueda por casos, está configurada para efectuar por fecha o por hora, en este sentido, se escribe alguna de estas dos opciones en la barra y muestra que ha sucedido ese día o a esa hora, en este apartado la vista es la misma que los casos asociados a un usuario, con la diferencia de que esta es mucho más específica y muestra casos puntuales.

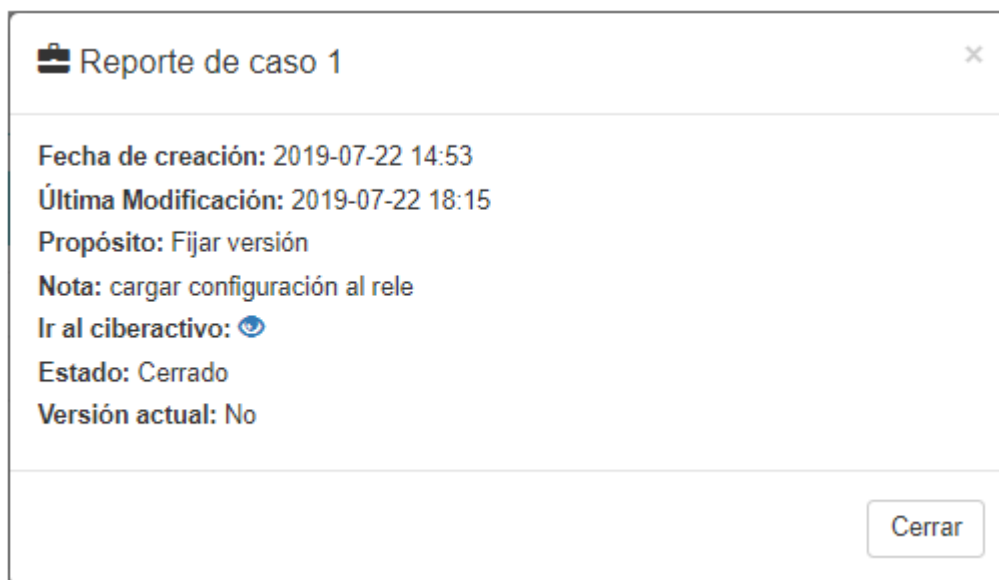


Figura 3.22: Reportes por caso (Fecha y hora)

3.8 Historial de Eventos

Existe un link en la ventana principal de los usuarios, que lleva al administrador de la plataforma (ningún otro usuario puede ingresar, ni existe la posibilidad de asignar este permiso a nadie más) a la ventana “Logs”, la cual muestra un historial de acciones importantes que han sido realizadas por él o el resto de usuarios que tienen acceso. Esto con el fin de llevar un control de actividades realizadas por los integrantes de la plataforma, en el evento que ocurra algo inusual. Los eventos que muestra esta pestaña son:

Para Usuarios

- Crear nuevo usuario
- Editar otro usuario
- Enviar a la papelera otro usuario
- Recuperar la cuenta de otro usuario

- Borrar definitivamente otro usuario
- Iniciar sesión

Para Activos

- Crear nuevo directorio
- Crear nuevo ciberactivo
- Crear nuevo manual
- Crear nuevo instalador
- Editar un activo existente
- Borrar un activo

Para Backups

- Crear backup
- Establecer backup como versión actual
- Actualizar backup
- Editar backup
- Crear documento
- Editar documento
- Borrar backup
- Descargar backup

Para Casos

- Cerrar caso

<div> <div> <div></div> <div>Logs</div> </div> <div> <div>Exportar tabla</div> </div> </div>					
<div> <div> <div></div> <div>Lista</div> </div> </div>					
Código	Fecha	Entidad	Usuario	Tipo de Log	Descripción
205	2019-07-25, 10:01:16	User	superadmin	Inició sesión	
204	2019-07-25, 09:19:40	Backups	superadmin	Creó documento	Se creó el documento Documentos PLC
203	2019-07-25, 09:18:46	Backups	superadmin	Borró backup	El backup fue borrado.
202	2019-07-25, 09:18:39	Backups	superadmin	Borró backup	El backup fue borrado.
201	2019-07-25, 09:18:19	Backups	superadmin	Borró backup	El backup fue borrado
200	2019-07-25, 09:18:06	Backups	superadmin	Editó backup	Se editó el backup Gestión PLC
199	2019-07-25, 09:17:30	Backups	superadmin	Editó backup	Se editó el backup
198	2019-07-24, 18:12:20	User	superadmin	Inició sesión	
197	2019-07-24, 17:18:41	User	superadmin	Inició sesión	
196	2019-07-24, 17:13:46	User	superadmin	Inició sesión	
195	2019-07-24, 16:41:53	User	superadmin	Editó usuario	El usuario Marlon Díaz (marlon.diaz) fue editado.
194	2019-07-24, 16:41:34	User	superadmin	Editó usuario	El usuario Alexis Díaz (alexis.diaz) fue editado.
191	2019-07-24, 16:05:35	Backups	superadmin	Versión actual de backup	Se estableció la versión actual del backup
192	2019-07-24, 16:05:35	Cases	superadmin	Cerrar caso	Se cerró el caso 7
186	2019-07-24, 15:52:59	Asset	superadmin	Editó ciberactivo	El ciberactivo Subestación 3 fue editado

Figura 3.23: Ventana Logs

Dentro de esta ventana existe la posibilidad de exportar el contenido total de los eventos a un documento en excel.

4 | Autenticación por Directorio Activo

La plataforma BMS tiene una opción de autenticación por directorio activo, el cual es gestionado por el servidor OpenLDAP y proporciona una vista más ordenada y jerárquica de la organización de los usuarios o de la misma subestación. Esta herramienta es administrada por el programa Apache Directory Studio, el cual permite añadir usuarios con las mismas características de la base de datos que se tenía inicialmente. Para activar esta opción basta con editar o crear un usuario rellenando el campo “Autenticación con LDAP” y adicionalmente seleccionando esta opción al momento de iniciar sesión, tal como se muestra en la Figura 4.1.

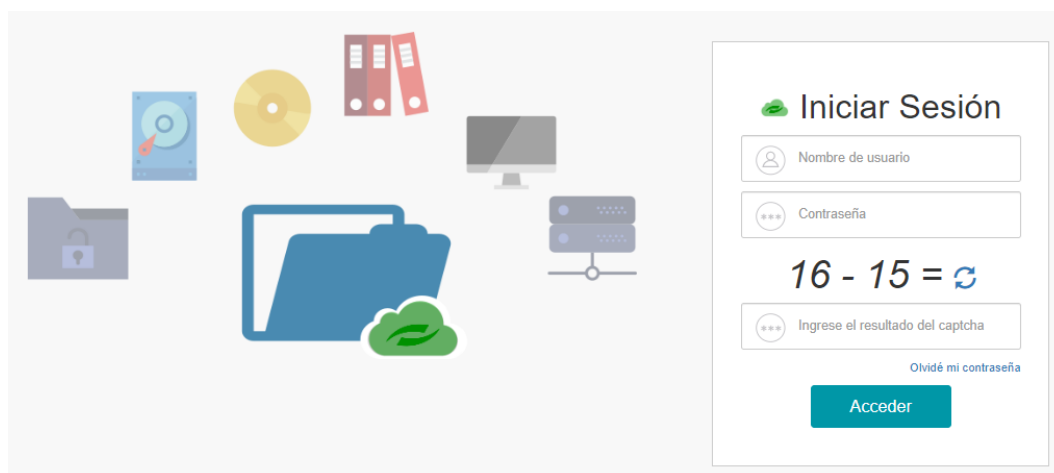


Figura 4.1: Inicio de sesión con autenticación LDAP

5 | Mantenimiento

Se recomienda realizar periódicamente copias de seguridad del sistema para crear un respaldo de la información completa. El sistema de base de datos requiere mantenimiento al menos 1 vez cada 3 años.