

Manual de Usuario

Introducción

El presente informe tiene como objetivo documentar el desarrollo e implementación del software, proporcionando una descripción detallada de sus funcionalidades, requisitos y procedimientos de uso. Este documento está dirigido a usuarios finales, administradores y cualquier persona encargada de la operación del sistema. A través de este manual, se busca facilitar la instalación, configuración y uso eficiente de la aplicación, asegurando una experiencia óptima y reduciendo posibles incidencias durante su utilización.

Objetivo del Proyecto

El presente proyecto tiene como finalidad desarrollar una aplicación web para la gestión y control del consumo eléctrico en diversas sucursales de una empresa. El sistema proporcionará información detallada sobre el uso de energía en cada instalación, permitiendo a los responsables tomar decisiones estratégicas para la optimización de los recursos energéticos y la reducción del consumo eléctrico.

A través de esta plataforma, los usuarios podrán visualizar resúmenes del consumo energético de todas las sucursales. Se establecerán distintos niveles de acceso, donde los administradores especializados y gerentes tendrán el control total sobre la configuración de los centros de trabajo y las políticas de consumo energético. Entre sus funciones, estos usuarios podrán agregar y gestionar centros de trabajo, configurar límites de consumo y generar reportes avanzados.

Además, se implementará una funcionalidad que permitirá calcular el costo total del consumo eléctrico en cada sucursal mediante una fórmula predefinida, la cual podrá ser ajustada por los administradores especializados según las necesidades específicas de cada centro de trabajo. La plataforma almacenará información detallada sobre los equipos eléctricos, sus características técnicas y su impacto en el consumo energético, facilitando un análisis más preciso y promoviendo la eficiencia en el uso de la energía.

El sistema ofrecerá herramientas para consultar datos históricos de consumo, identificar tendencias, predecir consumos futuros y evaluar el impacto de nuevas políticas de eficiencia energética. Asimismo, contará con la capacidad de generar reportes en distintos formatos y emitir alertas en caso de sobrepasar los límites de consumo establecidos.

Requerimientos Técnicos

La aplicación web está diseñada para funcionar en una variedad de navegadores modernos y sistemas operativos. Las características mínimas de la máquina o red donde se ejecutará la aplicación son:

- **Navegador:** Chrome (versión reciente), Firefox (versión reciente), Safari (versión reciente), Edge (versión reciente).
- **Sistema Operativo:** Windows 10 o superior, macOS 10.15 o superior, Linux (distribuciones modernas).
- **Conexión a Internet:** Se requiere una conexión a internet estable para el correcto funcionamiento de la aplicación. La velocidad mínima recomendada es de 5 Mbps.
- **Resolución de pantalla:** Se recomienda una resolución de pantalla mínima de 1366x768 píxeles.

Requerimientos de Software

Para ejecutar la aplicación, no se requiere la instalación de ningún software adicional en el cliente (el usuario final que usa el navegador web). La aplicación funciona completamente en el navegador web. El

servidor que aloja la aplicación requerirá un servidor web (como Apache o Nginx), una base de datos (como MySQL o PostgreSQL), y un entorno de ejecución para el lenguaje de programación usado en el backend de la aplicación. Estos son requisitos del administrador del sistema, no del usuario final.

Instalación de la Aplicación

La aplicación se ejecuta directamente en el navegador web. No hay necesidad de instalar ningún software en la máquina del usuario. Para acceder a la aplicación, simplemente navegue hasta la dirección URL proporcionada por el administrador del sistema.

1 Opciones del Sistema

Este manual describe las funcionalidades del sistema de gestión del consumo eléctrico. Le guiará a través de las diferentes opciones disponibles.

1.1 Acceso al Sistema

1.1.1 Autenticación

Para acceder al sistema, deberá autenticarse introduciendo su nombre de usuario y contraseña en la pantalla de inicio de sesión, a continuación se muestra un ejemplo de entrada y posible respuesta.

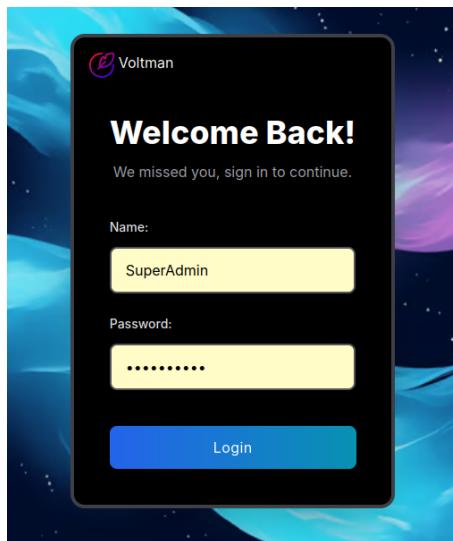


Figure 1: Imagen de la página de Login.

Se inserta el username y password para luego tocar en el botón de login y esperar una respuesta, en caso de haber errores se mostrarán algunos detalles en una pequeña ventana.

1.2 Opciones Principales

1.2.1 Gestión de Usuarios

Esta sección permite la administración de cuentas de usuario a la cual solo tienen acceso los administradores de centro:

- **Listar:** Muestra una lista con los usuarios registrados.
- **Agregar:** Permite crear una nueva cuenta de usuario. Se deben llenar todos los datos correspondientes.
- **Editar:** Permite modificar la información de un usuario existente. Se deben llenar los datos correspondientes, el administrador debe conocer la contraseña del usuario para poder editar su información correctamente, en caso contrario saldrá una ventana con información sobre el error.

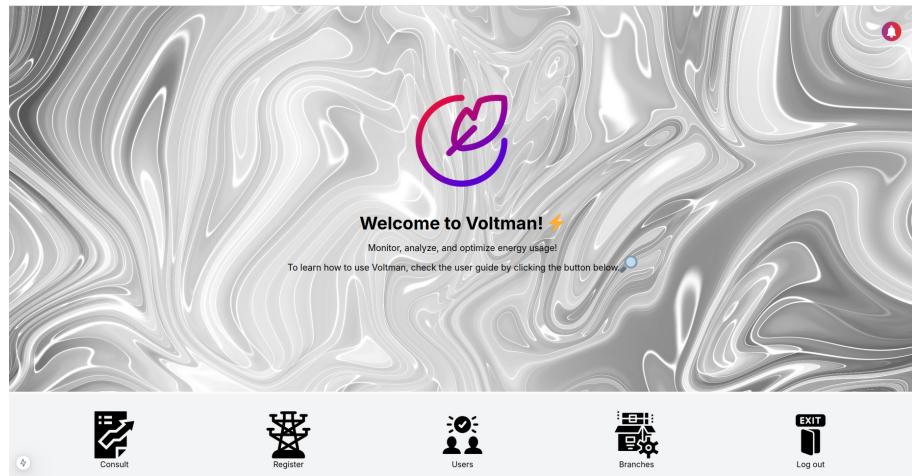


Figure 2: Respuesta, redireccionamiento a la página de Home.

Name	Branch	Type	Actions
douglaswanda	Simpson and Sons	Admin	
mbell	Brown Ltd	Admin	
jrodriguez	Black-Watson	Analyst	
fparker	Lee-Mcdonald	Analyst	
shirleycardenas	Walker Group	Manacher	
charris	Brown Ltd	Manacher	
stokespaul	Lee-Mcdonald	Analyst	
lesterchristina	Black-Watson	Analyst	
dorseymegan	Tate, Lawrence and Williamson	Analyst	
ignazalez	Tate, Lawrence and Williamson	Admin	
joseph75	Garcia-Strong	Analyst	
obenitez	Williams-Diaz	Admin	
aaron35	Banks and Sons	Manacher	
johnnguyen	Simpson and Sons	Manacher	
floresmichelle	Brown Ltd	Analyst	

Figure 3: Lista con usuarios registrados en el sistema

Figure 4: Ejemplo de cómo agregar un usuario

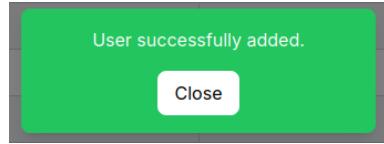


Figure 5: Ejemplo de posible respuesta al agregar un nuevo usuario

Figure 6: Ejemplo de cómo editar un usuario.

- **Eliminar:** Permite eliminar una cuenta de usuario. Se debe hacer click en el botón rojo.

Name	Branch	Type	Actions
douglaswanda	Simpson and Sons	Admin	

Figure 7: Ejemplo de como eliminar un usuario.

1.2.2 Gestión de Sucursales

Esta sección gestiona la información de las sucursales. A esta página solo tienen acceso los administradores y jefes de centro. Se presiona el botón Branches en la página de Home (Ver Figura 2).

- **Acceder a información:** Muestra detalles de una sucursal seleccionada.
- **Editar información:** Permite modificar la información de una sucursal, se presiona el botón Save en Branch info. (Ver Figura 8)
- **Agregar sucursal:** Permite crear un nuevo registro de sucursal. Solo el SuperAdministrador tiene permiso para crear o eliminar una sucursal. Se presiona el botón Add (Ver Figura 8) y se rellena el formulario correspondiente.
- **Eliminar sucursal:** Permite eliminar un registro de sucursal presionando el botón Delete (Ver Figura 8). Esto solo es posible si la sucursal seleccionada no cuenta con áreas dentro de ella.

1.2.3 Gestión de Áreas

Esta sección gestiona las áreas dentro de una sucursal. Tanto los administradores como jefes de centro pueden realizar estas operaciones.

- **Listar áreas:** Muestra una lista de las áreas dentro de una sucursal seleccionada. Se presiona el botón Show Areas (ver Figura 8).

The screenshot shows a user interface for managing branches. At the top, there are three buttons: 'Go Back' (green), 'New' (green), and 'Delete' (red). Below them is a dropdown menu set to 'Richards-Murray'. The main area is divided into two sections: 'Branch info:' and 'Increase'. The 'Branch info:' section contains fields for Name ('Richards-Murray'), Address ('55231 Jennifer Lodge'), Type ('type2'), and Limit ('5156.4'). It also has 'Restart' and 'Save' buttons. The 'Increase' section has fields for 'Increase' (set to 20) and 'Extra Percent' (set to 15), with 'Restart' and 'Save' buttons. At the bottom, there are two blue buttons: 'Show Areas' and 'Show Equipments'.

Figure 8: Imagen de página de sucursales.

- **Agregar:** Permite añadir una nueva área. Se presiona el botón Add Área (Ver Figura 9) y se rellena el respectivo formulario.
- **Eliminar:** Permite eliminar un área. Se presiona el botón Delete ubicado a la parte derecha de la información de cada Área(Ver Figura 9).
- **Editar:** Permite modificar la información de un área. Se presiona el botón Edit ubicado a la parte derecha de la información de cada Área(Ver Figura 9).

The screenshot shows a table titled 'Áreas' with a 'Hide Areas' button at the top left. The table has columns for 'Name', 'Responsible', and 'Actions'. It lists four areas: 'Soporte TécnicoSet.' (Responsible: Derrick Price), 'Relaciones IndustrialesBad.' (Responsible: Daniel Taylor), 'AlmacénYoung.' (Responsible: Douglas Wilson), and 'Tecnología de la Información (TI)Me.' (Responsible: Melissa Fletcher). Each row has 'Edit' and 'Delete' buttons in the 'Actions' column. A blue 'Add Area' button is located at the bottom left of the table.

Figure 9: Ejemplo de listar Áreas.

The screenshot shows a modal window for adding a new area. It has two input fields: 'Name' (containing 'Humanidades') and 'Responsible' (containing 'Ricardo Montes'). At the bottom right are 'Add' and 'Cancel' buttons.

Figure 10: Ejemplo de Agregar un Área.

1.2.4 Gestión de Equipos

Esta sección gestiona los equipos que consumen energía:



Figure 11: Respuesta luego de agregar un Área.

- **Listar equipos:** Muestra una lista de los equipos en una sucursal. Presiona el botón Show Equipments(Ver Figura 8).
- **Agregar:** Permite añadir un nuevo equipo. Se presiona en el botón New Equipment (Ver Figura 12) y se rellena el respectivo formulario (Ver Figura 13).
- **Eliminar:** Permite eliminar un equipo. Se presiona el botón Delete que se encuentra en el extremo derecho de la información de cada equipo(Ver Figura 12).
- **Editar:** Permite modificar la información de un equipo. Se presiona el botón Edit que se encuentra en el extremo derecho de la información de cada equipo(Ver Figura 12). Y se rellena el respectivo formulario que es idéntico al formulario de Add Equipment (Ver Figura 13).

Equipments			
Search by Area...			
Area	Type	Model	Actions
Soporte TécnicoSet.	Horno industrial		<button>Edit</button> <button>Delete</button>
Soporte TécnicoSet.	Sensor de humedad		<button>Edit</button> <button>Delete</button>
Relaciones IndustrialesBad.	Dispensador de agua fría y caliente		<button>Edit</button> <button>Delete</button>
Relaciones IndustrialesBad.	Aire acondicionado de pared		<button>Edit</button> <button>Delete</button>

Figure 12: Ejemplo de listar Equipments.

Figure 13: Formulario para agregar un equipo.

1.2.5 Registrar Consumos

Permite registrar el consumo diario de energía de una sucursal. Solo los jefes de centro tienen acceso a esta página. Se presiona en el botón de Register de la página de Home (Ver Figura 2) para acceder a la página correspondiente. Como se observa, hay dos botones fundamentales, Register para registrar consumo y Add para agregar un nuevo formulario para guardar otro registro.

The screenshot shows a user interface for registering energy consumption. At the top right are 'Go Back' and 'Add' buttons. Below them are two sets of input fields. The first set includes a dropdown for 'Select a branch' (with 'Reading' selected), a text input for 'Reading' (containing '0'), and a date input for 'mm/dd/yyyy'. The second set is identical. Each set has a 'Delete' button below it. At the bottom left are 'Add' and 'Register' buttons.

Figure 14: Página de Registro de Consumo.

1.2.6 Editar Fórmula de Costos

Permite modificar la fórmula de cálculo de costos de consumo de energía. Los valores que se pueden modificar son Increase y Extra Percent, el único usuario autorizado para realizar esta operación es el administrador (Ver Figura 8). Se guardan los cambios tras tocar el botón Save.

1.2.7 Consultas

Esta sección ofrece diferentes opciones de consulta. Todos los usuarios tienen acceso a esta página. Para acceder se debe tocar el botón Consult en la página Home (ver Figura 2). A continuación se procede a seleccionar la consulta que sea de interés. (Ver Figura 15).

The screenshot shows a user interface for consultations. At the top center is a logo with a stylized 'E' and the text 'Energy Consumption Consultations'. Above the logo is a 'Go Back' button. Below the logo is a dropdown menu labeled 'Select a query' and a 'Delete' button. At the bottom center is a blue 'New' button.

Figure 15: Página de Consultas.

1. Consultar consumo en un rango de fechas. Se rellena el formulario correspondiente y se presiona el botón Consult ubicado en la parte inferior del formulario.(Figura 16).
2. Promedios mensuales de los últimos 3 años. Se rellena el formulario correspondiente y se presiona el botón Consult ubicado en la parte inferior del formulario.(Figura 17).
3. Predecir consumo para el próximo trimestre. Se rellena el formulario correspondiente y se presiona el botón Consult ubicado en la parte inferior del formulario.(Figura 18).
4. Mostrar información de equipos dentro de un área específica. Se rellena el formulario correspondiente y se presiona el botón Consult ubicado en la parte inferior del formulario.(Figura 19).
5. Listar sucursales que excedieron el límite de consumo. Se rellena el formulario correspondiente y se presiona el botón Consult ubicado en la parte inferior del formulario.(Figura 20).
6. Exportar información a PDF.

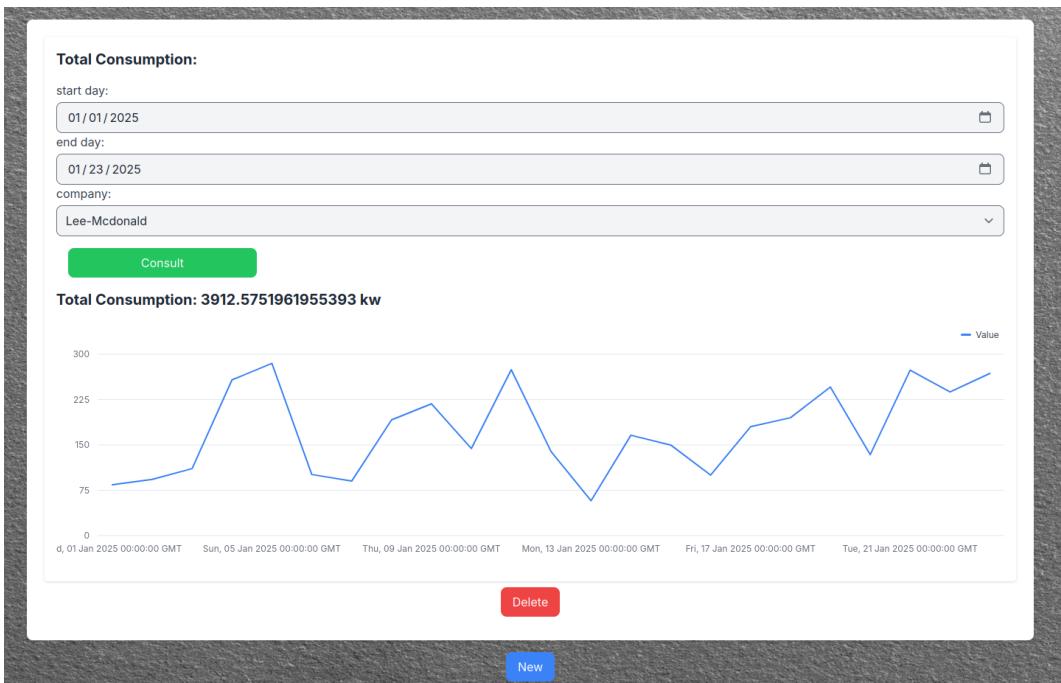


Figure 16: Consumo Total de una Sucursal en Rango de Fechas.

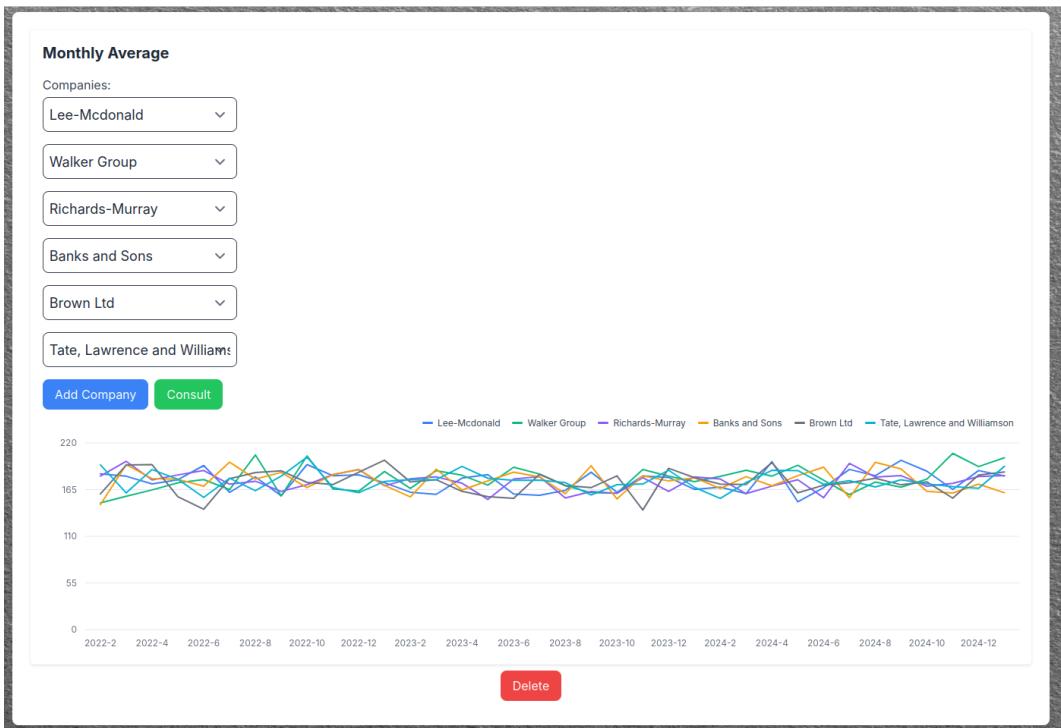


Figure 17: Gráfico de Promedios Mensuales de algunas Sucursales en los últimos 3 años.



Figure 18: Predecir consumo para el próximo trimestre basado en datos históricos.

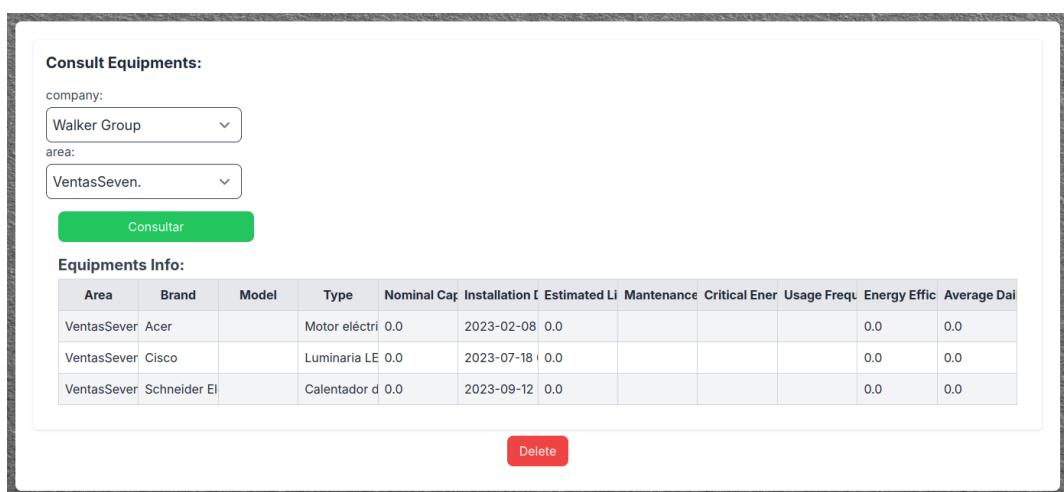


Figure 19: Información de Equipos dentro de un Área específica.

Identify branches that exceeded their monthly limit:	
date:	
12 / 18 / 2024	<input type="button" value=""/>
<input type="button" value="Consult"/>	
Name	Over Limit
Simpson and Sons	236.1658197193392
Banks and Sons	295.06281352360656
Lee-Mcdonald	301.170131266661
Richards-Murray	435.1687842070769
Black-Watson	451.23629249079977
Tate, Lawrence and Williamson	465.6013051088785
Garcia-Strong	539.2004151673727
Brown Ltd	833.5805573730086
Walker Group	1756.2095626557993

Figure 20: Ejemplo de Sucursales que excedieron su límite en el mes de Diciembre 2024.