



Universidad  
Nacional  
de Loja

**Universidad Nacional de Loja**

**Facultad de la Energía, las Industrias y los Recursos  
Naturales no Renovables**

**Carrera de Ingeniería en Telecomunicaciones**

**Aplicación web para la visualización y  
generación de reportes**

**Manual de usuario**

**AUTOR:**

Leonel Fernando Armijos Piedra

## Índice de contenido

1. Introducción .....	1
2. Descripción de las funcionalidades del sistema .....	1
2.1. Inicio de sesión.....	1
2.2. Dashboard .....	2
2.2.1. Datos de variables actuales.....	2
2.2.2. Menú de opciones de cada grafica .....	3
2.3. Reportes .....	5
2.3.1. Rango de fechas y horas .....	7
2.4. Usuarios .....	8
2.4.1. Crear usuario .....	9
2.5. Perfil de usuario .....	11
2.5.1. Editar perfil de usuario .....	12
2.5.2. Cambiar contraseña .....	13
2.6. Documentación .....	14

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Inicio de sesión. ....	1
<b>Figura 2.</b> Módulo Dashboard. ....	2
<b>Figura 3.</b> Menú de opciones de cada gráfica. ....	4
<b>Figura 4.</b> Módulo de reportes. ....	5
<b>Figura 5.</b> Rango de fechas y horas de reportes.....	7
<b>Figura 6.</b> Módulo de usuarios.....	8
<b>Figura 7.</b> Crear usuario.....	9
<b>Figura 8.</b> Ingreso al perfil de usuario. ....	11
<b>Figura 9.</b> Perfil de usuario. ....	12
<b>Figura 10.</b> Edición del perfil de usuario. ....	12
<b>Figura 11.</b> Cambiar contraseña. ....	13
<b>Figura 12.</b> Documentación. ....	14

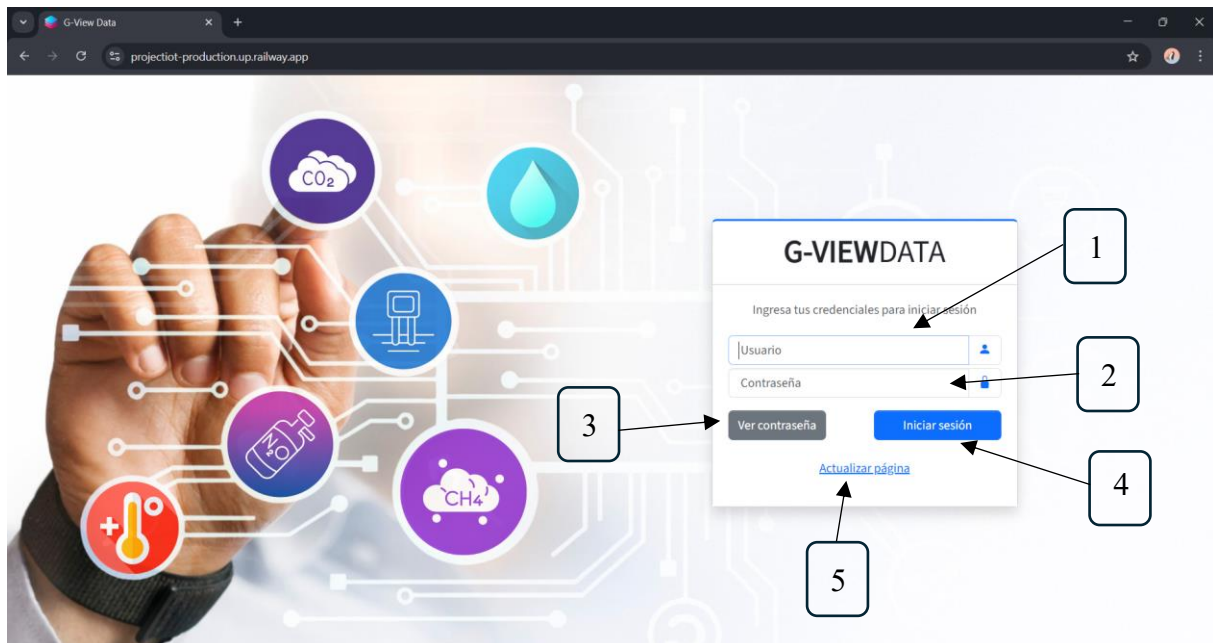
## **1. Introducción**

El presente manual tiene como objetivo servir de guía para el uso del sistema web, facilitando la visualización de datos, la generación de reportes y administración de usuarios. El sistema se compone de tres módulos principales: Dashboard, Reportes y Usuarios. El primero permite visualizar las últimas variables medidas, junto con gráficos comparativos de las variables ambientales y gráficos individuales de los gases monitoreados. El segundo módulo permite generar reportes personalizados según el rango de fechas y horas ingresado. El tercero está destinado a la gestión de cuentas de usuario, permitiendo asignar distintos niveles de acceso ya sea parcial o completo, además de otras funciones integradas en el sistema.

A lo largo de este manual se describen de manera clara y concisa las funciones principales, con el fin de que los usuarios se familiaricen con el uso de la plataforma y puedan aprovechar sus capacidades de forma eficiente.


## 2. Descripción de las funcionalidades del sistema

### 2.1. Inicio de sesión



**Figura 1.** Inicio de sesión.

#### 1. Usuario

En este campo de texto el usuario debe ingresar su nombre de usuario registrado.

#### 2. Contraseña

En este campo se debe ingresar la contraseña que permite la validación con el usuario.

#### 3. Ver contraseña

Al mantener presionado el botón permitirá ver la contraseña ingresada.

#### 4. Iniciar sesión

Al presionar el botón de ingresar permite el acceso del usuario al sistema.

## 5. Actualizar pagina

### [Actualizar página](#)

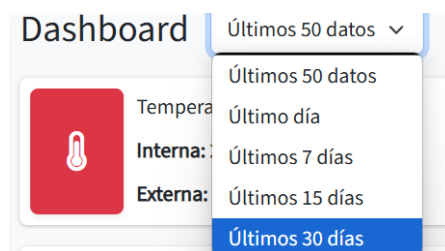
Al hacer clic se recarga la página permitiendo volver a ingresar las credenciales nuevamente.

## 2.2. Dashboard



Figura 2. Módulo Dashboard.

### 1. Periodo de tiempo



Permite seleccionar el rango de datos que se presenta en todos los gráficos. Desde los últimos 50 datos recolectados hasta un mes máximo.

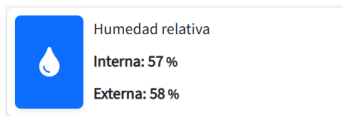
#### 2.2.1. Datos de variables actuales

##### Temperatura actual



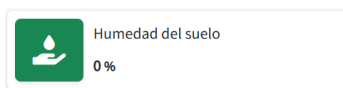
Muestra los datos de la temperatura actual tanto interna como externa de la cámara.

### **Humedad relativa**



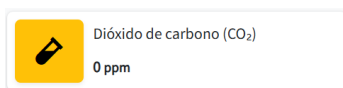
Muestra los datos de humedad relativa actual tanto interna como externa de la cámara.

### **Humedad del suelo**



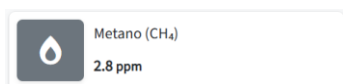
Muestra el porcentaje de humedad del suelo actual.

### **Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)**



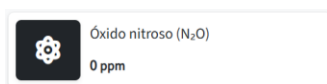
Muestra la cantidad actual de dióxido de carbono medido en ppm.

### **Metano (CH<sub>4</sub>)**



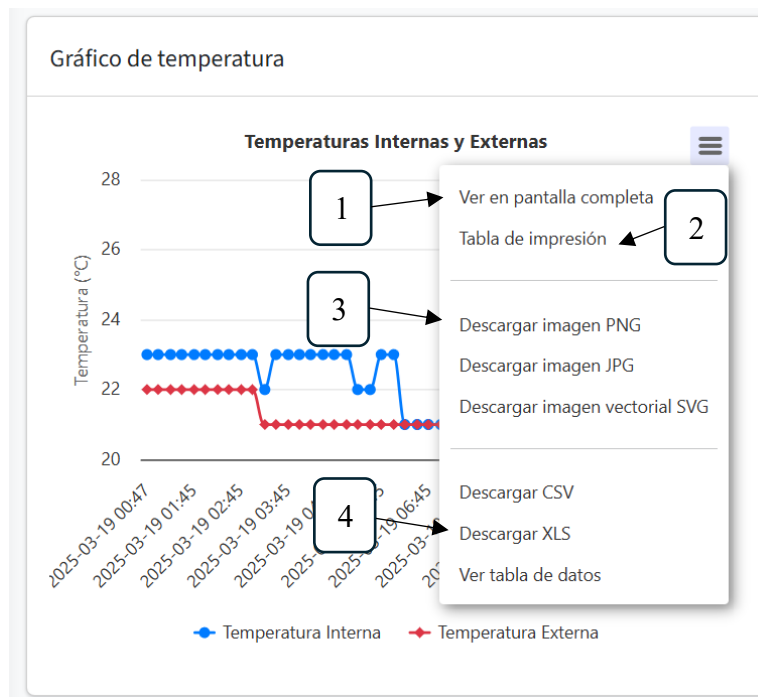
Muestra la cantidad actual de metano medido en ppm.

### **Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O)**



Muestra la cantidad actual de óxido nitroso medido en ppm.

## **2.2.2. Menú de opciones de cada grafica**



**Figura 3.** Menú de opciones de cada gráfica.

### 1. Ver en pantalla completa

Ver en pantalla completa

Permite visualizar el grafico en pantalla completa del dispositivo u ordenador.

### 2. Tabla de impresión

Tabla de impresión

Permite imprimir directamente la imagen a una impresora.

### 3. Descargar imagen

Descargar imagen PNG

Descargar imagen JPG

Descargar imagen vectorial SVG

Al seleccionar una opción se descarga directamente la imagen en los formatos especificados en la lista.

### 4. Descargar datos de imagen



[Descargar CSV](#)

[Descargar XLS](#)

Permite descargar los datos en los formatos especificados en la lista.

## 5. Ver tabla de datos

[Ver tabla de datos](#)

Enlista todos los datos de la gráfica con su respectiva fecha dentro de la web.


## 2.3. Reportes

The screenshot shows the 'Reportes' module interface. At the top, there's a breadcrumb 'Inicio / Reportes'. Below it, a 'Reporte general de datos' window is open. Inside this window, there's a date range selector (1) showing '2025-04-21 - 2025-04-21'. Below the date range, there are three buttons: 'Descargar Excel' (2), 'Descargar PDF' (3), and 'Imprimir Reporte' (4). To the right of these buttons is a dropdown menu 'Mostrar/Ocultar Columnas' (5). Below the buttons, there's a 'Mostrar' dropdown (6) set to '20 registros'. To the right of the 'Mostrar' dropdown is a search bar (7) with the text 'Buscar:'. Below the search bar, there are two input fields for 'CH4' (8) and 'CO2 (ppm)' (9). Below these input fields, there's a table header with columns: 'Fecha', 'Temperatura Interna (°C)', 'Temperatura Externa (°C)', 'Humedad Interna (%)', 'Humedad Externa (%)', 'Humedad del Suelo (%)', 'CO2 (ppm)', 'CH4', and 'n'. Below the table header, there's a message 'Ningún dato disponible en esta fecha' (10). Below the message, there's a button 'Tabla de datos' (11). At the bottom of the window, there's a pagination bar with 'Anterior' and 'Siguiete' buttons.

**Figura 4.** Módulo de reportes.

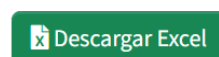
### 1. Rango de fechas y horas

Rango de fecha y horas:

 2025-02-03 - 2025-02-21

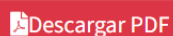
Para presentar la tabla de datos el usuario debe seleccionar un rango de fechas y horas que permitirá filtrar los datos de interés de la base de datos.

### 2. Descargar Excel



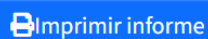
Para descargar la tabla de datos generada, debe dar clic en el botón descargar Excel.

### 3. Descargar PDF



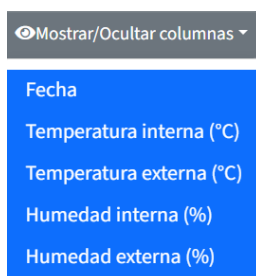
Para descargar la tabla de datos generada, debe dar clic en el botón descargar PDF.

### 4. Imprimir reporte



Al dar clic en el botón Imprimir informe se realiza una impresión directa a una impresora.

### 5. Mostrar/Ocultar columnas



Al hacer clic se despliega una lista que permite mostrar u ocultar las variables en caso de no requerirse en un estudio.

### 6. Cantidad de registros

Mostrar  registros

Al hacer clic se despliega una opción para mostrar 5, 10, 20, 50 y 100 registros en una sola hoja.

### 7. Buscar

Buscar:

Este campo permite realizar una búsqueda directa de los datos generados a través del filtro de fechas y horas.

### 8. Anterior




Permite retroceder una hoja de la tabla datos generada.

### 9. Siguiente


Permite ir a la siguiente hoja de registros generada por el usuario.

### 2.3.1. Rango de fechas y horas

Rango de fecha y horas:



2025-04-21 - 2025-04-21



< Enero 2025 Febrero 2025 >

Dom	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sáb	Dom	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sáb
29	30	31	1	2	3	4	26	27	28	29	30	31	1
5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8
12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22
26	27	28	29	30	31	1	23	24	25	26	27	28	1
2	3	4	5	6	7	8	2	3	4	5	6	7	8

Mostrar

Mostrar

0 : 00

0 : 00

2025-02-15

2025-02-21

Cancelar

Aplicar

Diagram illustrating the steps to select a date range and time:

- Click on the date range input field.
- Click on the calendar icon to open the date picker.
- Click on the date 21 in the calendar.
- Click on the time input field.

**Figura 5.** *Rango de fechas y horas de reportes.*

1. **Selección de fechas:** Se debe establecer un intervalo de fechas con un mínimo y máximo para la emisión de la tabla.
2. **Selección de horas:** Permite seleccionar un intervalo de horas para realizar un filtrado de datos. Por predeterminado este dado desde las 00:00 hasta las 23:00.
3. **Aplicar:** Al hacer clic en el botón se aplican los cambios y se emite la tabla de datos.
4. **Cancelar:** Al hacer clic en cancelar, no se produce ningún cambio.

## 2.4. Usuarios

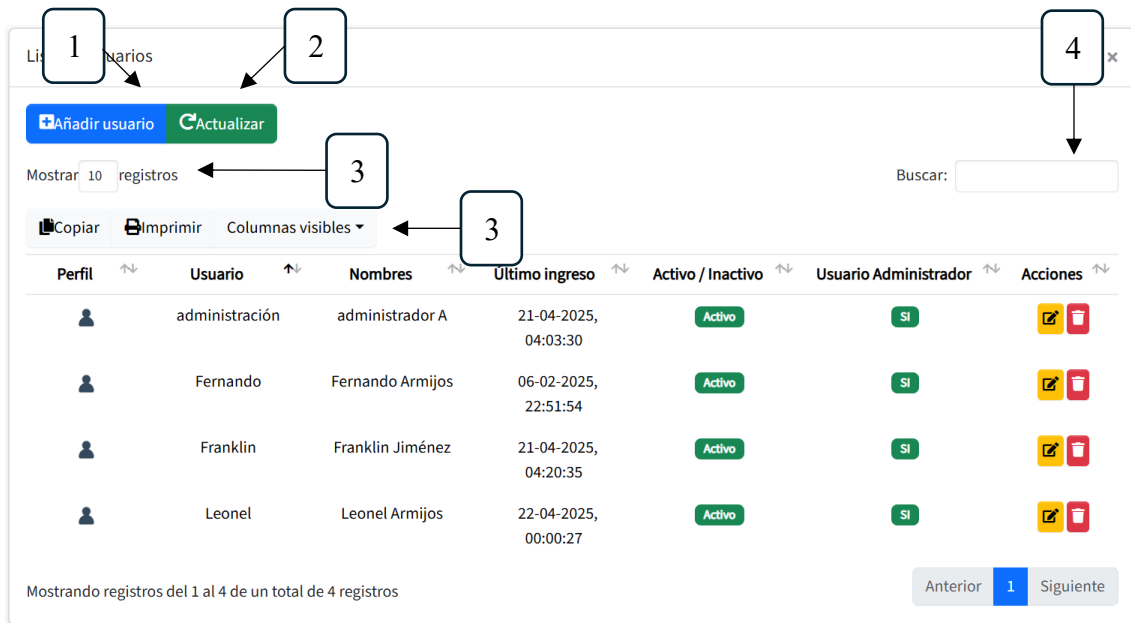


Figura 6. Módulo de usuarios.

### 1. Añadir usuario:

Al hacer clic permite al administrador agregar un nuevo usuario al sistema.

### 2. Actualizar:

Actualiza la página para mostrar cambios en la lista de usuarios.

### 3. Mostrar registros:

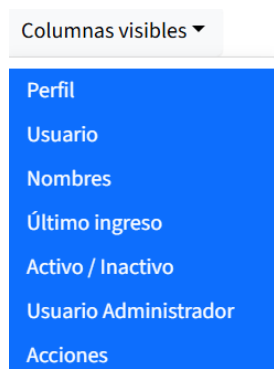
Mostrar  registros Permite seleccionar la cantidad de usuarios que se visualizan en una sola página, desde 10 hasta un máximo de 100 usuarios.

### 4. Buscar:

Buscar:  Permite realizar búsquedas rápidas con palabras claves para encontrar un usuario en particular.

### 5. Columnas visibles:

Al hacer clic se despliega una lista con los parámetros principales, permitiendo ocultar o mostrar cada uno.



### 2.4.1. Crear usuario

The screenshot shows the 'Crear usuario' form with the following elements and numbered callouts:

- 1**: Points to the 'Nombre:' label.
- 2**: Points to the 'Apellido:' label.
- 3**: Points to the text input field for 'Nombre'.
- 4**: Points to the text input field for 'Apellido'.
- 5**: Points to the text input field for 'Nombre de usuario'.
- 6**: Points to the 'Activo | Inactivo' checkbox.
- 7**: Points to the 'Imagen:' label.
- 8**: Points to the 'Seleccionar archivo' button.
- 9**: Points to the 'Guardar' button.

The form includes the following fields and options:

- \* Nombre:** Ingrese un nombre
- \* Apellido:** Ingresar un apellido
- \* Nombre de usuario:** Ingrese un nombre de usuario
- \* Contraseña:** Ingrese una contraseña
- Dirección de correo electrónico:** EJ. sistemas@ejemplo.com
- ☒ Activo | ☐ Inactivo
- ☐ Superusuario
- ☐ Usuario administrador
- Imagen:** Seleccionar archivo Sin archivos seleccionados Ninguno archivo selc.
- Buttons:** Guardar, Cancelar

**Figura 7.** Crear usuario.

#### 1. Nombre:

A close-up of the 'Nombre:' input field. The label is '\* Nombre:' and the input field contains the placeholder text 'Ingrese un nombre'.

En este campo de texto se ingresa el nombre del nuevo usuario.

#### 2. Apellido:

\* Apellido:

Ingrese un apellido

En este campo de texto se ingresa el apellido del nuevo usuario.

### 3. Nombre de usuario:

\* Nombre de usuario:

Ingrese un nombre de usuario

En este campo se ingresa el nombre de usuario que será utilizado por el usuario para ingresar al sistema.

### 4. Contraseña:

\* Contraseña:

Ingrese una contraseña

En este campo se ingresa la contraseña que se utilizara para validar con el usuario.

### 5. Dirección de correo electrónico:

Dirección de correo electrónico:

EJ. sistemas@example.com

En este campo se ingresa la dirección de correo electrónico que se utiliza como un registro. Sin embargo, no es obligatorio.

### 6. Tipo de usuario:

☒ Activo | Inactivo

☐ Superusuario

☐ Usuario administrador

Permite seleccionar el tipo de usuario que se creara en base a lo siguiente:

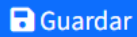
- a. **Activo/Inactivo:** Inactivar a un usuario imposibilita al mismo el acceso al sistema.
- b. **Superusuario:** Acceso a todos los privilegios del sistema.
- c. **Usuario administrador:** Activar esta opción brinda al usuario permisos o acceso al módulo de usuarios.

### 7. Imagen:

Seleccionar archivo Sin archivos seleccionados Ninguno archivo selec.

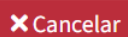
Permite agregar una foto de usuario en formatos png y jpg.

## 8. Guardar:

 Guardar

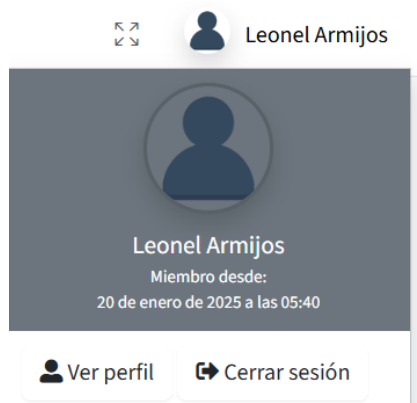
Para registrar los datos del nuevo usuario, debe dar clic en el botón guardar. Todos estos datos son almacenados en la base de datos.

## 9. Cancelar:

 Cancelar

Por último, el sistema le permite cancelar todos los datos ingresados dando clic en el botón cancelar.

## 2.5. Perfil de usuario



**Figura 8.** *Ingreso al perfil de usuario.*

Para ingresar a los datos personales de cada usuario, hacer clic sobre el botón “Ver perfil” para ver la información de usuario.

Información del usuario	
Usuario:	leonel
Activo:	SI
Superusuario:	SI
Usuario Administrador:	NO
Correo:	leonelarmijos54@gmail.com
Fecha de registro:	20 de enero de 2025 a las 00:40
Último acceso:	22 de abril de 2025 a las 00:00
Estado:	Conectado

**Figura 9.** Perfil de usuario.

En la nueva ventana puede realizar lo siguiente:

1. **Editar perfil:** Al hacer clic abre una nueva ventana que permite hacer cambios en la información del usuario.
2. **Cambiar contraseña:** Permite cambiar la contraseña desde la cuenta del usuario.

### 2.5.1. Editar perfil de usuario

**Perfil de usuario**

Usuario estimado. Los campos remarcados con \* son necesarios.

\* Nombre:  (1)

\* Apellido:  (2)

\* Nombre de usuario:  (3)

Dirección de correo electrónico:  (4)

Imagen:  (5) Sin archivos seleccionados  
Ninguno archivo selc.

**Figura 10.** Edición del perfil de usuario.



1. **Nombre:** Ingresar el nombre de la persona que tendrá acceso al sistema.
2. **Apellido:** Ingresar el apellido de la persona que tendrá acceso al sistema.
3. **Nombre de usuario:** Ingresar un nombre de usuario que se utilizara como credencial para acceder al sistema.
4. **Dirección de correo electrónico:** Registrar una dirección de correo electrónico.
5. **Imagen:** Seleccionar una imagen de foto de perfil tamaño carnet en formato jpg o png.

Debe tener en cuenta que los campos de texto con \* son obligatorios y no pueden quedarse vacíos.

### 2.5.2. Cambiar contraseña

Perfil de usuario

1. La contraseña no puede asemejarse tanto a su otra información personal.  
 La contraseña debe contener al menos 8 caracteres.

- Su contraseña no puede ser una clave utilizada compartida.
- Su contraseña no puede ser completamente numérica.

Contraseña antigua:  
 Ingrese la contraseña actual

Contraseña nueva:  
 Ingrese la contraseña nueva

Contraseña nueva (confirmación):  
 Repita la contraseña nueva

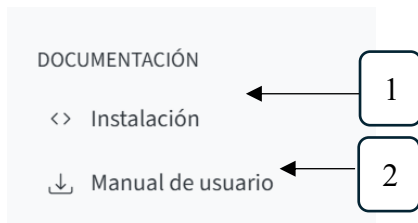
4. Confirmar 5. Cancelar

Ver contraseñas

Figura 11. Cambiar contraseña.

1. **Contraseña antigua:** Para hacer el cambio de contraseña se necesita ingresar la contraseña actual en el campo de texto.
2. **Contraseña nueva:** Ingresar la nueva contraseña cumpliendo los puntos establecidos en la parte superior.
3. **Contraseña nueva (confirmación):** Ingresar nuevamente la contraseña.
4. **Guardar:** Al hacer clic en el botón Confirmar se guardarán los cambios, siempre y cuando la contraseña antigua ingresada sea la correcta.
5. **Cancelar:** Al hacer clic en Cancelar se cancelarán todas las acciones.

## 2.6. Documentación



**Figura 12.** *Documentación.*

- 1. Instalación:** Al hacer clic se abre una nueva ventana que indica los pasos para levantar el proyecto en una computadora.
- 2. Manual de usuario:** Al hacer clic se abrirá una nueva ventana que solicitará confirmar la descarga del documento de manual de usuario en formato PDF.