

# Sanambiente

## Manual de Usuario



# Contenido

1. Introducción .....	1
2. Visión general de la aplicación online de Sanambiente .....	2
3. Tablas parámetro .....	4
Añadir y editar un nuevo registro .....	5
4. Gestión de estaciones .....	21
Listar, conectar y transferir datos desde estaciones .....	22
Añadir una nueva plantilla .....	25
Añadir y editar una variables .....	26
5. Gestión de mantenimientos .....	30
Añadir y editar un nuevo registro .....	31
6. Restricciones y validaciones .....	33

# 1. Introducción

El aplicativo web le permite crear y editar los parámetros necesarios para establecer la conexión y la transferencia de datos desde las estaciones de monitoreo que emplean los protocolos de comunicación FTP/IP y Modbus TCP/IP de forma sencilla mediante una aplicación online.

La aplicación permite transferir los datos alojados en el datalogger de las estaciones y almacenarlos en una base de datos.

La aplicación es intuitiva y fácil de usar: no necesita tener conocimientos de programación.

## 2. Visión general de la aplicación online

La interfaz de usuario de la aplicación web se divide en 3 zonas:

- 1) Zona Superior: Desde aquí podrá acceder a los futuros menús de usuario. Ejemplo: Misión , Visión o historia de Sanambiente, etc.
- 2) Zona de navegación: Muestra las principales opciones para realizar tus configuraciones. Tablas parámetros, establecer la conexión con las estaciones, gestión de mantenimientos, etc.
- 3) Zona central: Por defecto, muestra el contenido de la web. Muestra los formularios, tablas, etc.

Sanambiente

1

- Tablas parámetros
- Gestionar estaciones
- Gestionar mantenimientos
- Reportes

2

3



The banner image features the Sanambiente logo, which consists of a stylized white 'S' inside a dark circle. To the right of the logo, the word 'Sanambiente' is written in a large, white, sans-serif font. Below it, the tagline 'Procuramos mejorar el ambiente' is written in a smaller, italicized, white font. The background of the banner is a vibrant green field with various plants and flowers, with a bright sun shining from the upper right corner, creating a lens flare effect.

## 3. Tablas parámetro

Desde aquí puede añadir y editar el contenido de todas las tablas parámetro (tablas básicas) las cuales son requeridas para poder establecer la conexión con las estaciones de monitoreo y posteriormente la transferencia de los datos almacenados en estos dispositivos.

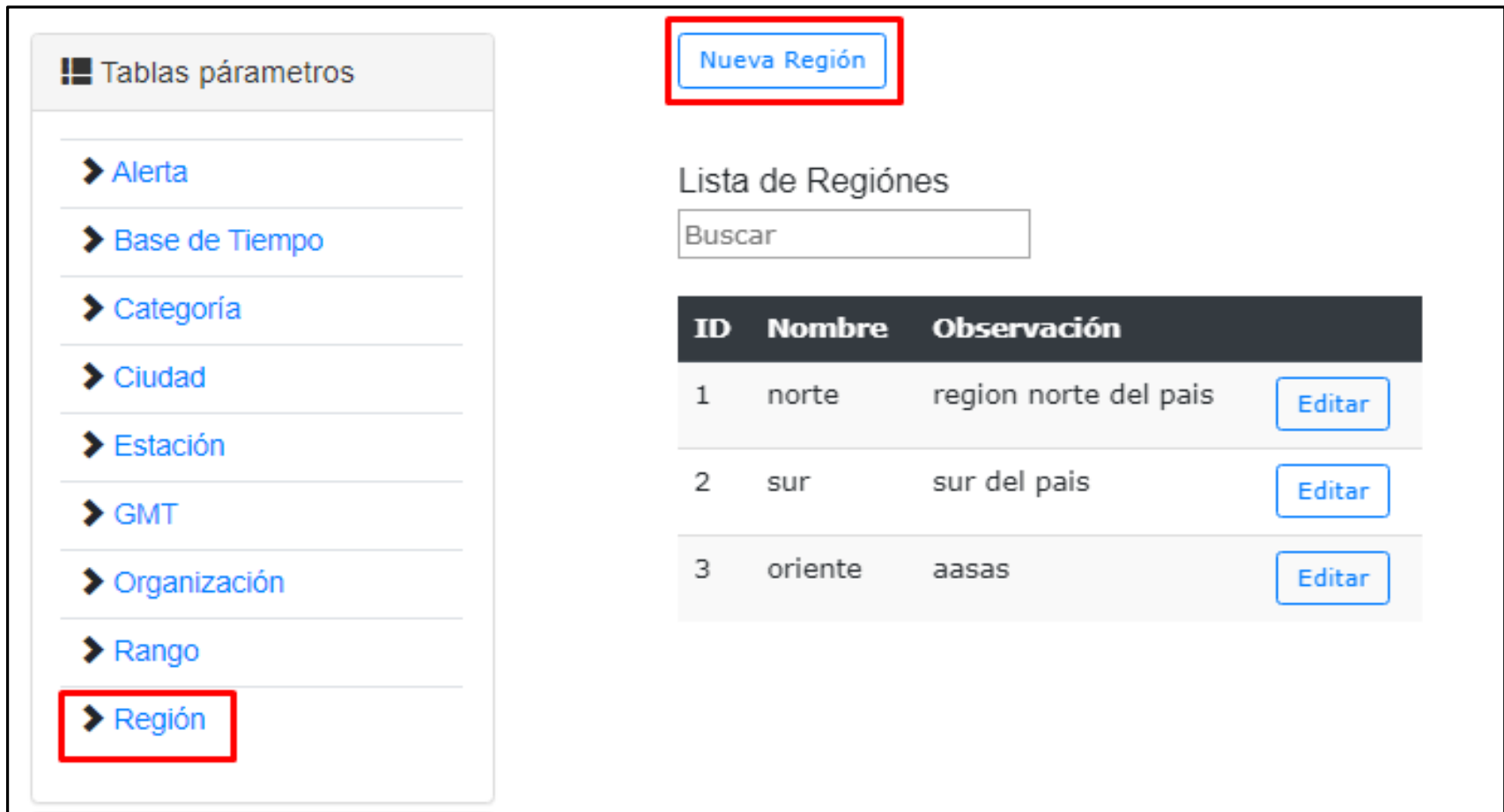
Tablas parámetro:

- Alerta
- Base de tiempo
- Categoría
- Ciudad
- Estación
- GMT
- Organización
- Rango
- Región

# Añadir un nuevo registro

\* Anadir una nueva región

Para crear una nueva región, en la zona de navegación pulse en **Región**, después pulse en **Nueva Región**.



The screenshot displays a web application interface. On the left, a sidebar titled 'Tablas párametros' contains a list of navigation items: 'Alerta', 'Base de Tiempo', 'Categoría', 'Ciudad', 'Estación', 'GMT', 'Organización', 'Rango', and 'Región'. The 'Región' item is highlighted with a red box. In the main content area, a button labeled 'Nueva Región' is highlighted with a red box. Below this button is a section titled 'Lista de Regiones' with a search input field labeled 'Buscar'. A table lists three existing regions:

ID	Nombre	Observación	
1	norte	region norte del pais	<a href="#">Editar</a>
2	sur	sur del pais	<a href="#">Editar</a>
3	oriente	aasas	<a href="#">Editar</a>

Inmediatamente se abre el formulario que debe ser llenado por completo. Introduzca el nombre de la región y una descripción para la misma. Una vez todos los campos se encuentren diligenciados, se habilitara el botón **Guardar**.

### Región

Nombre  
región

occidente

Observación

región occidental

33 Caracteres restantes

\* Todos los campos son obligatorios

Guardar

Al pulsar el botón **Guardar** se muestra una alerta informando que la región fue creada correctamente.

localhost:4200 dice  
Región creada correctamente

Aceptar



# Editar un registro

## \* Editar una región

Para editar una región, en la zona de navegación pulse en **Región**, inmediatamente se muestra un listado de todas las regiones que se encuentran creadas, ubique el registro que desea modificar y después pulse en **Editar**.

The screenshot shows a web application interface. On the left is a sidebar with a header 'Tablas parámetros' and a list of navigation items: 'Alerta', 'Base de Tiempo', 'Categoría', 'Ciudad', 'Estación', 'GMT', 'Organización', 'Rango', and 'Región'. The 'Región' item is highlighted with a red rectangle. The main content area has a 'Nueva Región' button at the top. Below it is the title 'Lista de Regiones' and a search input field labeled 'Buscar'. A table displays four region records. The 'Editar' button for the fourth record, 'occidente', is highlighted with a red rectangle.

ID	Nombre	Observación	
1	norte	region norte del pais	<a href="#">Editar</a>
2	sur	sur del pais	<a href="#">Editar</a>
3	oriente	aasas	<a href="#">Editar</a>
4	occidente	región occidental	<a href="#">Editar</a>

Inmediatamente se abre el formulario y los campos que pueden ser modificados. Modifique el nombre de la región y/o la descripción de la misma. Una vez todos los campos se encuentren diligenciados, se habilitara el botón ***Guardar***.

## Región

ID region	<input type="text" value="4"/>
Nombre región	<input type="text" value="occidente modificada"/>
Observación	<div><input type="text" value="región occidental modificada"/> 22 Caracteres restantes</div>

*\* Todos los campos son obligatorios*

Guardar

Al pulsar el botón ***Guardar*** se muestra una alerta informando que la región fue actualizada correctamente.


localhost:4200 dice  
Region actualizada correctamente

Aceptar

# Añadir un nuevo registro

\* Anadir una nueva ciudad

Para crear una nueva ciudad, en la zona de navegación pulse en **Ciudad**, después pulse en **Nueva Ciudad**.

 Tablas párametros

- Alerta
- Base de Tiempo
- Categoría
- **Ciudad**
- Estación
- GMT
- Organización
- Rango
- Región

[Nueva Ciudad](#)

Lista de Ciudades

ID	Nombre	Región	Observación	
1	santa marta	norte	capital del magdalena	<a href="#">Editar</a>
2	cartagena	norte	capital de bolivar	<a href="#">Editar</a>
3	pasto	sur	nariño	<a href="#">Editar</a>
4	villavicencio	oriente	sssd	<a href="#">Editar</a>

Inmediatamente se abre el formulario que debe ser llenado por completo. Se debe seleccionar el nombre de la región (previamente creada) a la cual pertenece la ciudad que va a ser añadida, introduzca el nombre de la ciudad y una descripción para la misma. Una vez todos los campos se encuentren diligenciados, se habilitara el botón **Guardar**.

### Ciudad

Región	<input type="text" value="norte"/>
Nombre ciudad	<input type="text" value="cartegena"/>
Observación	<div><input type="text" value="la heroica"/> 40 Caracteres restantes</div>

*\* Todos los campos son obligatorios*

Guardar

Al pulsar el botón **Guardar** se muestra una alerta informando que la ciudad fue creada correctamente.

localhost:4200 dice  
Ciudad creada correctamente

Aceptar

# Editar un registro

## \* Editar una ciudad

Para editar una ciudad, en la zona de navegación pulse en **Ciudad**, inmediatamente se muestra un listado de todas las ciudades que se encuentran creadas, ubique el registro que desea modificar y después pulse en **Editar**.

The screenshot shows a web application interface for managing cities. On the left, there is a sidebar with a navigation menu. The menu items are: Alerta, Base de Tiempo, Categoría, **Ciudad** (highlighted with a red box), Estación, GMT, Organización, Rango, and Región. Above the main content area, there is a button labeled 'Nueva Ciudad'. Below this button, the title 'Lista de Ciudades' is displayed, followed by a search input field labeled 'Buscar'. The main content area contains a table with the following columns: ID, Nombre, Región, Observación, and a button labeled 'Editar'. The table has 5 rows of data. The 'Editar' button for the last row is highlighted with a red box.

ID	Nombre	Región	Observación	
1	santa marta	norte	capital del magdalena	<a href="#">Editar</a>
2	cartagena	norte	capital de bolivar	<a href="#">Editar</a>
3	pasto	sur	nariño	<a href="#">Editar</a>
4	villavicencio	oriente	ssdsd	<a href="#">Editar</a>
5	cartagena	norte	la heroica	<a href="#">Editar</a>

Inmediatamente se abre el formulario y los campos que pueden ser modificados. Seleccione el nombre de la región (se muestra la región que actualmente esta relacionada con dicha ciudad), modifique el nombre de la ciudad y/o la descripción de la misma. Una vez todos los campos se encuentren diligenciados, se habilitara el botón **Guardar**.

### Ciudad

ID ciudad	<input type="text" value="5"/>
Región actual	<input type="text" value="norte"/>
Región	<input type="text" value="norte"/>
Nombre ciudad	<input type="text" value="cartagena mod"/>
Observación	<div><input type="text" value="la heroica mod"/><div>36 Caracteres restantes</div></div>

*\* Todos los campos son obligatorios*

Guardar

Al pulsar el botón **Guardar** se muestra una alerta informando que la ciudad fue actualizada correctamente.

localhost:4200 dice  
Ciudad actualizada correctamente

Aceptar

# Añadir un nuevo registro

\* Anadir una nueva organización

Para crear una nueva organización, en la zona de navegación pulse en **Organización**, después pulse en **Nueva organización**.



The screenshot shows a web application interface. On the left is a sidebar with a navigation menu. The main content area on the right contains a button to add a new organization and a table listing existing ones.

**Navigation Menu (Left Sidebar):**

- Tablas párametros
- Alerta
- Base de Tiempo
- Categoría
- Ciudad
- Estación
- GMT
- Organización** (highlighted)
- Rango
- Región

**Main Content Area:**

A blue button labeled **Nueva Organización** is highlighted with a red box.

Below the button is the section **Lista de Organizaciones**, which includes a search input field labeled **Buscar**.

The table below lists the organizations:

ID	Nombre	Observación	Email	Telefono	
1	solarte	organizacion solarte	solarte123@gmail.com	123456780	<a href="#">Editar</a>
2	dagma	dagma	dagma1230@gmail.com	19736363	<a href="#">Editar</a>
3	rcia	ekmplo	rcia@gmail.com	123456789	<a href="#">Editar</a>

Inmediatamente se abre el formulario que debe ser llenado por completo. Se debe ingresar el nombre, el email, el teléfono y una descripción de la organización. Una vez todos los campos se encuentren diligenciados, se habilitara el botón **Guardar**.

### Organización

Nombre Organización	<input type="text" value="organizacion 2"/>
Email Organización	<input type="text" value="organizacion2@hotmail.com"/>
Teléfono Organización	<input type="text" value="4343432"/>
Observación	<div><input type="text" value="org 2 prueba"/><div>38 Caracteres restantes</div></div>

*\* Todos los campos son obligatorios*

Guardar

Al pulsar el botón **Guardar** se muestra una alerta informando que la organización fue creada correctamente.

localhost:4200 dice  
Organización creada correctamente

Aceptar



# Editar un registro

## \* Editar una organización

Para editar una organización, en la zona de navegación pulse en **Organización**, inmediatamente se muestra un listado de todas las organizaciones que se encuentran creadas, ubique el registro que desea modificar y después pulse en **Editar**.

Tablas párametros

> Alerta

> Base de Tiempo

> Categoría

> Ciudad

> Estación

> GMT

> **Organización**

> Rango

> Región

Gestionar estaciones

Gestionar mantenimientos

Nueva Organización

Lista de Organizaciones

Buscar

ID	Nombre	Observación	Email	Telefono	
1	solarte	organizacion solarte	solarte123@gmail.com	123456780	<div>Editar</div>
2	dagma	dagma	dagma1230@gmail.com	19736363	<div>Editar</div>
3	rcia	ekmplo	rcia@gmail.com	123456789	<div>Editar</div>
11	organizacion	org prueba	organizacion@hotmail.com	333333	<div>Editar</div>
12	org	org prueba	org@hotmail.com	1111111	<div>Editar</div>
13	organizacion 2	org 2 prueba	organizacion2@hotmail.com	4343432	<div>Editar</div>

Inmediatamente se abre el formulario y los campos que pueden ser modificados. Seleccione el nombre de la región (se muestra la región que actualmente esta relacionada con dicha ciudad), modifique el nombre de la ciudad y/o la descripción de la misma. Una vez todos los campos se encuentren diligenciados, se habilitara el botón **Guardar**.

### Organización

ID Organización	13
Nombre Organización	organizacion 2 mod
Email Organización	organizacion2mod@hotmail.com
Teléfono Organización	4343455
Observación	<div>org 2 prueba mod</div> <div>34 Caracteres restantes</div>

*\* Todos los campos son obligatorios*

Guardar

Al pulsar el botón **Guardar** se muestra una alerta informando que la organización fue actualizada correctamente.

localhost:4200 dice  
Organización actualizada correctamente

Aceptar

# Añadir un nuevo registro

\* Anadir una nueva estación

Para crear una nueva estación, en la zona de navegación pulse en **Estación**, después pulse en **Nueva Estación**.

The screenshot shows a web application interface. On the left is a navigation sidebar with a header 'Tablas parámetros' and a list of menu items: 'Alerta', 'Base de Tiempo', 'Categoría', 'Ciudad', 'Estación', and 'GMT'. The 'Estación' item is highlighted with a red box. On the right, there is a blue button labeled 'Nueva Estación' also highlighted with a red box. Below the button is a section titled 'Lista de Estaciones' containing a search input field labeled 'Buscar'. At the bottom right is a table with station data.

ID	Nombre estación	Serial	Nombre corto
1	dagma dos	FRENM34T	dag_dos

Inmediatamente se abre el formulario que debe ser llenado por completo. Se debe ingresar el nombre, serial, nombre corto, latitud, longitud, elevación y una descripción de la estación. Los campos categoría, base de tiempo, región, ciudad, gtm y protocolo deben ser llenados con los valores que se encuentran en las listas desplegables y los cuales deben ser creados previamente. Una vez todos los campos se encuentren diligenciados, se habilitará el botón **Guardar**.

Al pulsar el botón **Guardar** se muestra una alerta informando que la estación fue creada correctamente.

localhost:4200 dice

Estación creada correctamente

Aceptar

## Estación

Nombre Estación

prueba

Serial Estación

FDSR#67H

Nombre corto

prub

Categoría estación

aire ▼

Base de tiempo

minutal ▼

Región estación

norte ▼

Ciudad estación

cartagena ▼

GMT estación

gmt uno ▼

protocolo

FTP ▼

Latitud

1223

Longitud

1234

Elevación

3384

Observación

prueba

44 Caracteres restantes

\* Todos los campos son obligatorios

Guardar

# Editar un registro

## \* Editar una estación

Para editar una estación, en la zona de navegación pulse en **Estación**, inmediatamente se muestra un listado de todas las estaciones que se encuentran creadas, ubique el registro que desea modificar y después pulse en **Editar**.

Tablas parámetros

Alerta

Base de Tiempo

Categoría

Ciudad

**Estación**

GMT

Organización

Rango

Región

Nueva Estación

Lista de Estaciones

Buscar

ID	Nombre estación	Serial	Nombre corto	Protocolo	Categoría	Ciudad	Región	Base Tiempo	GMT	Observación	
1	dagma dos	FRENM34T	dag_dos	modbus	aire	santa marta	norte	minutal	gmt uno	es una estacion de prueba	<b>Editar</b>
2	Salomia	132323	SAL	ftp	aire	santa marta	norte	minutal	gmt uno	Ninguna	Editar
3	estacion medicion mio	rtkktk&g5	mio	modbus	aire	santa marta	norte	minutal	gmt uno	estacion del mio	Editar

## Estación

ID Estación	<input type="text" value="1"/>
Nombre Estación	<input type="text" value="dagma dos"/>
Serial Estación	<input type="text" value="FRENM34T"/>
Nombre corto	<input type="text" value="dag_dos"/>
Categoría actual	<input type="text" value="aire"/>
Categoría estación	<input type="text" value="caudal"/>
Base de tiempo actual	<input type="text" value="minutal"/>
Base de tiempo	<input type="text" value="minutal"/>
Región actual	<input type="text" value="norte"/>
Región estación	<input type="text" value="sur"/>
Ciudad actual	<input type="text" value="santa marta"/>
Ciudad estación	<input type="text" value="pasto"/>

Inmediatamente se abre el formulario y los campos que pueden ser modificados. Una vez modifique los campos deseados y que todos se encuentren diligenciados, se habilitara el botón ***Guardar***.

GMT actual	<input type="text" value="gmt uno"/>
GMT estación	<input type="text" value="gmt dos"/>
protocolo	<input type="text" value="FTP"/>
Latitud	<input type="text" value="-12.3340"/>
Longitud	<input type="text" value="9944.230"/>
Elevación	<input type="text" value="12.450"/>
Observación	<input type="text" value="es una estacion de prueba"/>

25 Caracteres restantes

*\* Todos los campos son obligatorios*

**Guardar**

Al pulsar el botón ***Guardar*** se muestra una alerta informando que la estación fue actualizada correctamente.

# 4. Gestión de estaciones

21

Desde aquí puede añadir y editar el contenido de las tablas parámetro (tablas básicas) las cuales juegan un papel más directo al momento establecer la conexión con las estaciones, además de que en este parte se realiza dicha conexión.

Tablas:

- Listar estaciones (se elige la estación y establece la conexión).
- Variables
- Plantilla



# Listar, conectar y transferir datos desde estaciones

\* Elegir, conectarse y transferir los datos desde una estación

Para esto, en la zona de navegación pulse en Listar **estaciones**, inmediatamente se muestra un listado de todas las estaciones que se encuentran creadas, ubique la estación deseada y después pulse en **Seleccionar**.

Tablas parámetros

Gestionar estaciones

- Listar estaciones
- Plantillas
- Variables

Lista de Estaciones

Buscar

ID	Nombre estación	Serial	Nombre corto	Protocolo	Categoría	Ciudad	Región	Base Tiempo	GMT	Observación	
1	dagma dos	frenm34t	dag_dos	ftp	caudal	pasto	sur	minutal	gmt dos	es una estacion de prueba	Seleccionar

Gestionar mantenimientos



Inmediatamente se abre el formulario cuyos campos **NO** pueden ser modificados desde esta interfaz. Una vez seleccione la plantilla (previamente creada) con la cual se relaciona dicha estación, se habilitara el botón **Conectar FTP o Conectar Modbus** (dependiendo del protocolo que maneje la estación)

Observación	es una estacion de prueba
Plantilla	1- ftp 1 ▼
<a href="#">Conectar FTP</a>	

Estación	
ID Estación	1
Nombre Estación	dagma dos
Serial Estación	frenm34t
Nombre corto	dag_dos
Categoría	caudal
Base de tiempo	minutal
Región	sur
Ciudad	pasto
GMT	gmt dos
protocolo	ftp
Latitud	-12.3340
Longitud	9944.230
Elevación	12.450

Después del paso anterior se abre un formulario que debe ser llenado por completo. Se debe ingresar el puerto, nombre de usuario, contraseña de acceso y la dirección IP del datalogger al cual se va conectar y del cual se extraerá el archivo con los datos recolectados, para posteriormente almacenarlos en la base de datos. Una vez todos los campos se encuentren diligenciados, se habilitara el botón ***Conectar y Guardar***.

### Conectar protocolo FTP

Id Estacion	<input type="text" value="1"/>
Id Conexion	<input type="text" value="9"/>
Id Plantilla	<input type="text" value="1"/>
Puerto	<input type="text" value="21"/>
Usuario	<input type="text" value="admin"/>
Contraseña	<input type="password" value="....."/>
Ip	<input type="text" value="192.168.0.105"/>

Conectar y guardar

Al pulsar el botón ***Conectar y Guardar*** se muestra una alerta informando que los datos fueron guardados con éxito.

localhost:4200 dice  
Datos Guardados con exito

Aceptar

# Añadir un nuevo registro

\* Anadir una nueva plantilla

Para crear una nueva plantilla, en la zona de navegación pulse en **Plantillas**.

Se abre el formulario que debe ser llenado por completo. Se debe seleccionar el nombre de la estación (previamente creada) a la cual pertenece la plantilla que va a ser añadida, introduzca el nombre de la plantilla y añada las variables (previamente creadas) relacionadas con la misma. Una vez todos los campos se encuentren diligenciados, se habilitara el botón **Guardar**.

The screenshot displays a web interface for creating a new template. On the left, a sidebar contains navigation links: 'Tablas parámetros', 'Gestionar estaciones' (which includes 'Listar estaciones', 'Plantillas' (highlighted with a red box), and 'Variables'), 'Gestionar mantenimientos', and 'Reportes'. The main content area, titled 'Plantilla', contains the following fields and controls:

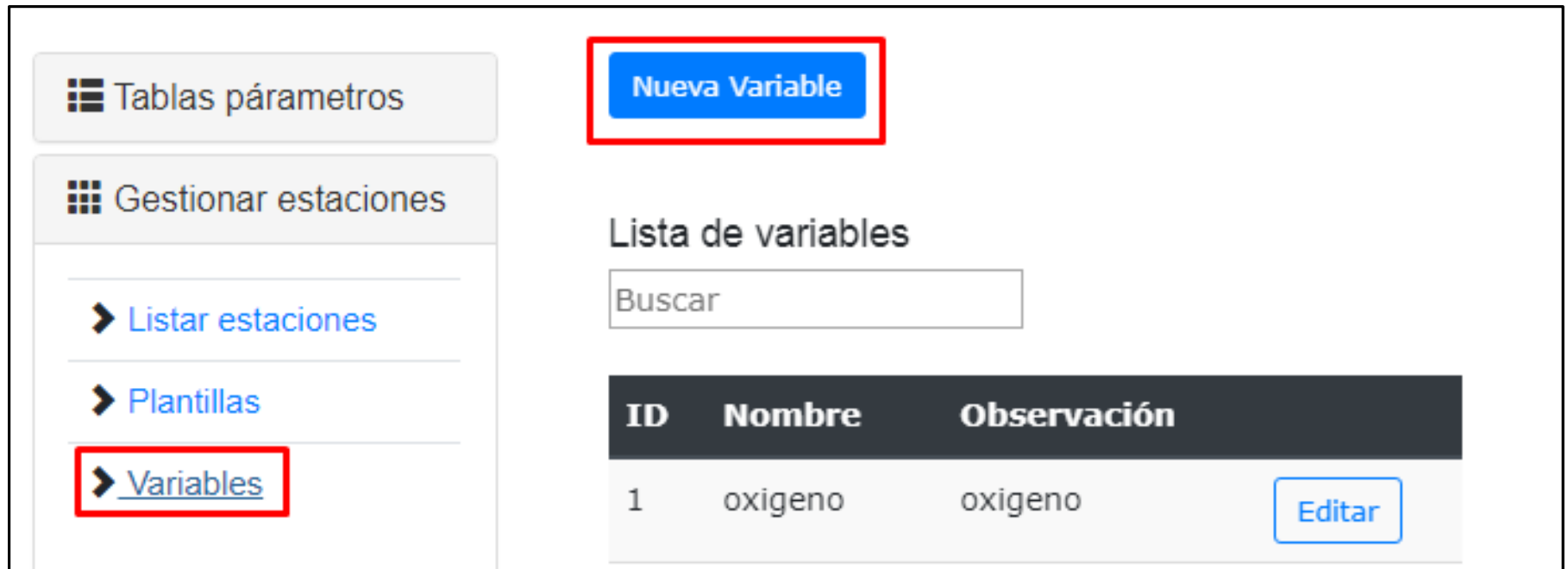
- Id plantilla:** A text input field containing the value '6'.
- Estación:** A dropdown menu with 'Salomia' selected.
- Nombre Plantilla:** A text input field containing 'plantilla prueba'.
- Variables:** Two buttons, 'Agregar' and 'Menos', are positioned above two dropdown menus. The first dropdown menu shows 'oxigeno' and the second shows 'metano'.
- Guardar:** A blue button located at the bottom right of the form.

Al pulsar el botón **Guardar** se muestra una alerta informando que la plantilla fue creada correctamente.

# Añadir un nuevo registro

\* Anadir una nueva variable

Para crear una nueva variable, en la zona de navegación pulse en **Variables**, después pulse en **Nueva Variable**.



The screenshot displays a web application interface for managing variables. On the left, a sidebar contains navigation options: 'Tablas parámetros', 'Gestionar estaciones', 'Listar estaciones', 'Plantillas', and 'Variables' (highlighted with a red box). The main area features a 'Nueva Variable' button (highlighted with a red box) and a 'Lista de variables' section. This section includes a search bar labeled 'Buscar' and a table of variables.

ID	Nombre	Observación
1	oxigeno	oxigeno

An 'Editar' button is visible next to the first row of the table.

Inmediatamente se abre el formulario que debe ser llenado por completo. Se debe ingresar el nombre y una descripción de la variable. Una vez todos los campos se encuentren diligenciados, se habilitara el botón ***Guardar***.

### Variable

Nombre variable	<input type="text" value="azufre"/>
Observación	<div><input type="text" value="azufre prueba"/> 37 Caracteres restantes</div>

*\* Todos los campos son obligatorios*

Guardar

Al pulsar el botón ***Guardar*** se muestra una alerta informando que la variable fue creada correctamente.

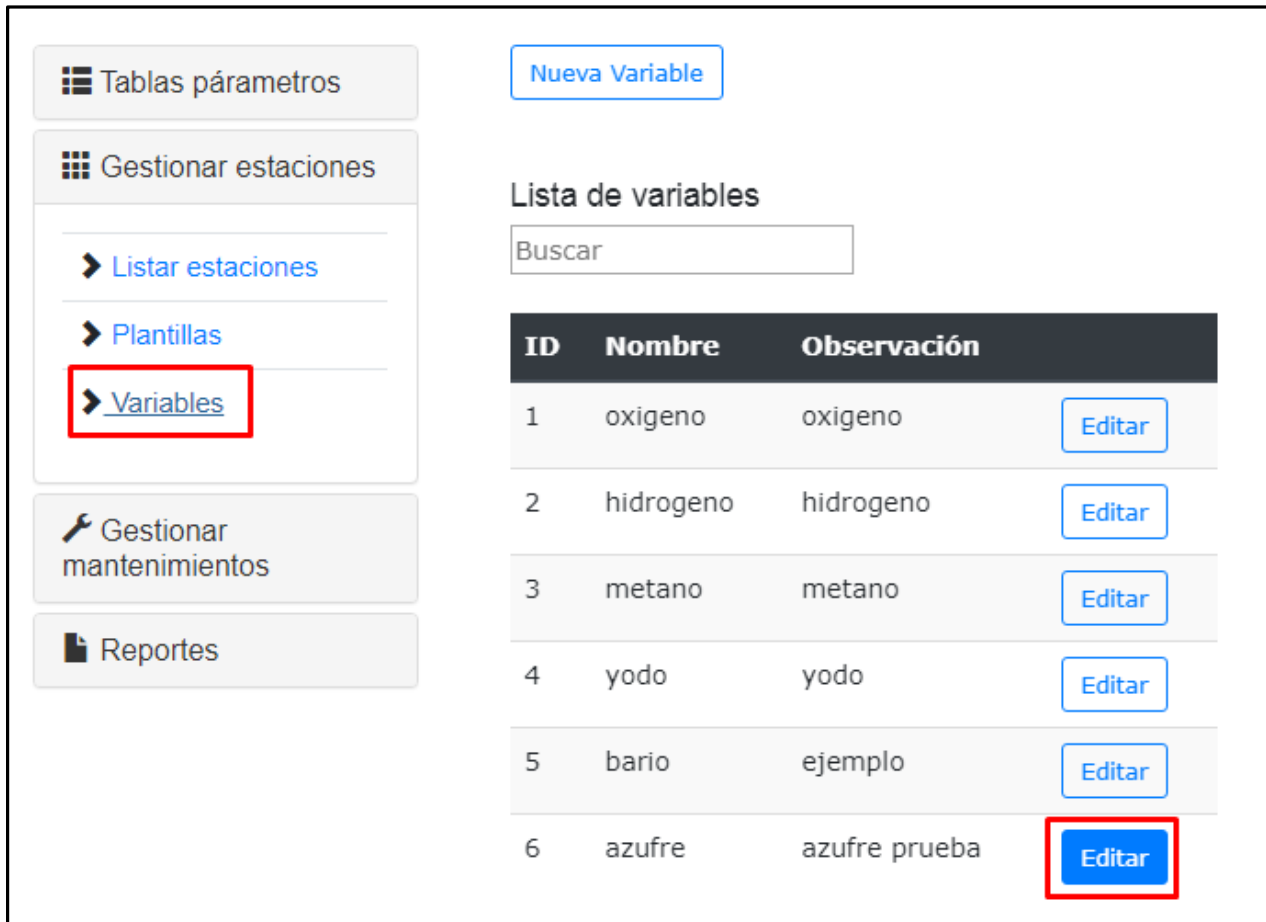
localhost:4200 dice  
Variable creada correctamente

Aceptar

# Editar un registro

## \* Editar una variable

Para editar una variable, en la zona de navegación pulse en **Variables**, inmediatamente se muestra un listado de todas las variables que se encuentran creadas, ubique el registro que desea modificar y después pulse en **Editar**.



The screenshot displays the application's navigation menu on the left and a list of variables on the right. In the navigation menu, the 'Variables' option is highlighted with a red box. In the list of variables, the 'Editar' button for the last entry is also highlighted with a red box.

**Tablas parámetros**

**Gestionar estaciones**

- Listar estaciones
- Plantillas
- **Variables**

**Gestionar mantenimientos**

**Reportes**

**Nueva Variable**

**Lista de variables**

Buscar

ID	Nombre	Observación	
1	oxigeno	oxigeno	<b>Editar</b>
2	hidrogeno	hidrogeno	<b>Editar</b>
3	metano	metano	<b>Editar</b>
4	yodo	yodo	<b>Editar</b>
5	bario	ejemplo	<b>Editar</b>
6	azufre	azufre prueba	<b>Editar</b>

Inmediatamente se abre el formulario y los campos que pueden ser modificados. Edite el nombre de la variable y/o la descripción de la misma. Una vez todos los campos se encuentren diligenciados, se habilitara el botón **Guardar**.

### Variable

ID variable	<input type="text" value="6"/>
Nombre variable	<input type="text" value="azufre pru"/>
Observación	<div><input type="text" value="azufre prueba 2"/><div>35 Caracteres restantes</div></div>

*\* Todos los campos son obligatorios*

Guardar

Al pulsar el botón **Guardar** se muestra una alerta informando que la variable fue actualizada correctamente.

localhost:4200 dice

Variable actualizada correctamente

Aceptar

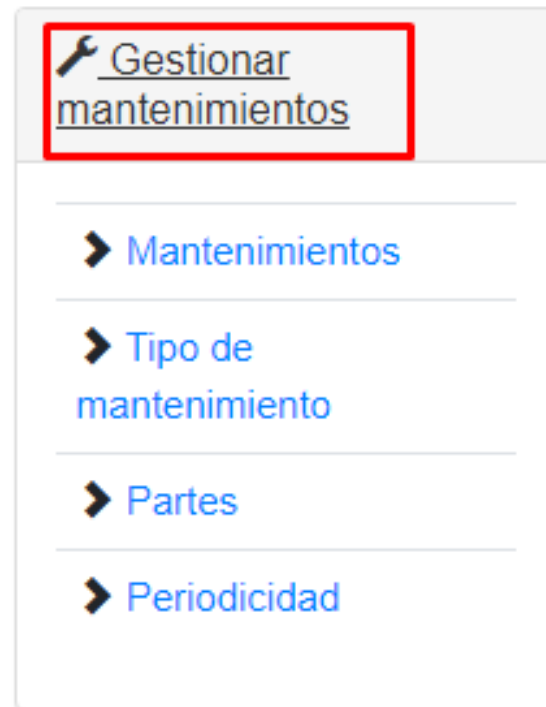
## 4. Gestión de mantenimientos

30

Desde aquí puede añadir y editar el contenido de todas las tablas parámetro (tablas básicas) las cuales son requeridas para poder registrar los mantenimientos realizados a las estaciones de monitoreo.

Tablas:

- Mantenimientos.
- Partes
- Periodicidad





# Añadir un nuevo registro

\* Anadir un nuevo mantenimiento

Para crear una nuevo mantenimiento, en la zona de navegación pulse en *Mantenimientos*, después pulse en *Nuevo Mantenimiento*.

The interface shows a sidebar with navigation options. The 'Gestionar mantenimientos' section is expanded, showing a list of options. The 'Mantenimientos' option is highlighted with a red box. The main area displays a 'Nuevo Mantenimiento' button, also highlighted with a red box, and a 'Lista de Mantenimientos' section with a search bar and a table of records.

ID	Estación	Partes	Tipo Mantenimiento
1	dagma dos	memoria	predictivo
2	estacion medicion	memoria	predictivo
3	dagma	memoria	predictivo

## Mantenimiento

Estación	dagma dos
Partes estación	memoria
Tipo mantenimiento	predictivo
Periodicidad mantenimiento	mensual
Nombre Funcionario	pablo
Fecha Inicial	27/03/2020 02:00 p. m.
Fecha Final	27/03/2020 05:00 p. m.
	<input checked="" type="checkbox"/> Validacion correcta
Novedad Mantenimineto	prueba 44 Caracteres restantes

*\* Todos los campos son obligatorios*

Guardar

Inmediatamente se abre el formulario que debe ser llenado por completo. Se debe ingresar el nombre del funcionario, fecha inicial, fecha final y una descripción o novedad del mantenimiento. Los campos estación, partes estación, tipo mantenimiento y periodicidad mantenimiento deben ser llenados con los valores que se encuentran en las listas desplegables y los cuales deben ser creados previamente. El campo validación correcta es opcional. Una vez todos los campos se encuentren diligenciados, se habilitara el botón **Guardar**.

Al pulsar el botón **Guardar** se muestra una alerta informando que el mantenimiento fue creado correctamente.

localhost:4200 dice

Mantenimiento creado correctamente

Aceptar

# 6. Restricciones y validaciones

33

### Región

Nombre región

Observación

ejemplo

43 Caracteres restantes

\* Todos los campos son obligatorios

Guardar

Cuando un campo obligatorio no fue diligenciado; este mostrara un indicador de color rojo y el botón **Guardar** NO se habilitara.

Fecha Inicial

28/03/2020 08:00 -----

Fecha Final

dd/mm/aaaa --:-- p. m.

### Región

Nombre región

aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa

Observación

aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa  
aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa

0 Caracteres restantes

\* Todos los campos son obligatorios

Guardar

Alerta! El campo debe tener máximo 50 caracteres.

Los campos no permiten ingresar más de 50 caracteres, cuando se llega a dicho tope; estos mostraran un indicador de color rojo y el botón **Guardar** NO se habilitara.

<b>Latitud</b>	<input type="text" value="aaa999***"/> <p><b>Alerta!</b> Los valores deben ser decimales(.) o enteros con máximo 50 caracteres.</p>
<b>Longitud</b>	<input type="text" value="112200p"/> <p><b>Alerta!</b> Los valores deben ser decimales(.) o enteros con máximo 50 caracteres.</p>
<b>Elevación</b>	<input type="text" value="9990'"/> <p><b>Alerta!</b> Los valores deben ser decimales(.) o enteros con máximo 50 caracteres.</p>

Existen campos los cuales no aceptan cierto tipo de caracteres, pueden ser caracteres especiales, alfanuméricos, numéricos o letras; cuando se viole dicha “regla” estos campos mostraran un indicador de color rojo, acompañado de su respectiva alerta y el botón ***Guardar*** NO se habilitara.

<b>Puerto SMTP</b>	<input type="text" value="1200+P"/> <p><b>Alerta!</b> Los valores deben ser numeros enteros.</p>
--------------------	--

<b>Escala de Tiempo</b>	<input type="text" value="11P+"/> <p>Digite escala de tiempo en minutos</p> <p><b>Alerta!</b> Los valores deben estar entre 1 y 1440.</p>
-------------------------	---

<b>Valor Mínimo</b>	<input type="text" value="pp*"/> <p><b>Alerta!</b> Campo numérico, maximo 20 digitos.</p>
<b>Valor Máximo</b>	<input type="text" value="111R"/> <p><b>Alerta!</b> Campo numérico, maximo 20 digitos.</p>

Los campos designados para direcciones de correo electrónico tienen múltiples validaciones, las cuales buscan disminuir la probabilidad de cometer errores al momento de digitar una cuenta de correo; cuando se violen dichas “reglas” estos campos mostraran un indicador de color rojo, acompañado de su respectiva alerta y el botón ***Guardar*** NO se habilitara.

Email  
Organización

correo@gmail.

**Formato** ejemplo@ejemplo.co,  
máximo 50 caracteres.

Email  
Organización

correo@.com

**Formato** ejemplo@ejemplo.co,  
máximo 50 caracteres.

Email  
Organización

@gmail.com

**Formato** ejemplo@ejemplo.co,  
máximo 50 caracteres.

Email  
Organización

correo@gmail

**Formato** ejemplo@ejemplo.co,  
máximo 50 caracteres.

En el caso de la interfaz en la cual se ingresan los datos de conexión con el datalogger y que permite almacenar los datos en la base de datos; tiene una validación la cual permite identificar cuando la cantidad de datos del archivo origen NO corresponde con la cantidad de variables registradas en la plantilla, la cual fue asignada a dicha estación y la cual me indica cuantas variables esta midiendo dicho dispositivo.

### Conectar protocolo FTP

Id Estacion	1
Id Conexion	11
Id Plantilla	2
Puerto	21
Usuario	admin
Contraseña	••••••••
Ip	192.168.0.105

Conectar y guardar

localhost:4200 dice

La cantidad de variables no corresponde a la plantilla

Aceptar

Al pulsar el botón **Conectary Guardar** se muestra una alerta informando que la cantidad de variables no coinciden con las de la plantilla.