

CAPACITACIÓN EN SURFACE CDMS · septiembre de 2026

Cómo instalar SURFACE CDMS

Alberto Helguera Fleitas

Secretaría de la OMM · Sección WIS · Departamento ESDP | Basado en el Manual de Usuario de SURFACE v1.0.0 (mayo 2026)

Visión general del proceso



Esta guía sigue la **versión de escritorio de Ubuntu 22.04**. El instalador automatizado crea y levanta los siete contenedores Docker de SURFACE.

La instalación en un servidor remoto aún no está documentada en el manual ("Coming soon").

Requisitos del sistema

Sistema operativo: **Ubuntu 22.04.5 LTS (Jammy Jellyfish)**

Entorno	RAM	CPU	Disco
Pruebas	4 GB (4–8 GB rec.)	4 núcleos	30–50 GB (sin respaldo)
Producción pequeña	16 GB (32 rec.)	8 núcleos (12+ rec.)	300–500 GB, SSD
Producción mediana	32 GB (64 rec.)	12 núcleos (16–24 rec.)	500 GB – 1 TB SSD
Producción grande	32 GB (64+ rec.)	16 núcleos (24–48 rec.)	1 TB+ SSD/NVMe + respaldo

Antes de empezar, tenga listo:

- Ubuntu 22.04 instalado y actualizado, con acceso a internet
- Un usuario con permisos de **sudo**
- Un lugar seguro para guardar la contraseña de la base de datos



Referencia: Belice

80 EMA con datos cada 5 min · ~500 GB de disco operativo · respaldo de 15 GB dos veces al día



Los requisitos dependen del tamaño de la red y del volumen de datos.

Paso previo: preparar Ubuntu e instalar el paquete

1

Instalar Ubuntu 22.04 (escritorio)

En el hardware o la máquina virtual elegida

2

Actualizar el sistema e instalar pipx

`sudo apt update && sudo apt install pipx`

3

Agregar pipx a la ruta del terminal

`pipx ensurepath && exec $SHELL`

4

Instalar el paquete de instalación

`pipx install surface-cdms`

5

Iniciar el asistente

`surface install`

```
# 2. actualizar e instalar pipx
sudo apt update && sudo apt install pipx
# 3. agregar pipx a la ruta
pipx ensurepath && exec $SHELL
# 4. instalar SURFACE CDMS
pipx install surface-cdms
# 5. iniciar el asistente
surface install
```



Paso 1 del asistente: botón verde “Install” (instalación local)

Asistente · Pasos 1 y 2: instalación y configuración básica

1

Instalación local

Pulse el botón verde para instalar en esta máquina

2

Configuración básica

- **Path to clone SURFACE repository:** ruta de instalación (por defecto /home/surface)
- **SURFACE Port:** puerto de acceso; el valor por defecto es **8080** y puede cambiarse aquí
- **Start with Backup data:** seleccione **No** para una instalación nueva (Yes sirve para restaurar desde un archivo de respaldo)



Anote el puerto elegido: será parte de la dirección de acceso.

The screenshot shows the 'SURFACE' web interface for installation and startup configuration. The title bar includes a home icon and the SURFACE logo with the text 'SYSTEM FOR UNIFIED REAL-TIME MONITORING AND FORECASTING OF ATMOSPHERIC AND CLIMATIC EVENTS'. The navigation menu has five tabs: 'Installation & Startup' (active), 'Admin Account & Security', 'Country Configuration', 'LRGS Access', and 'Summary'. The main content area is titled 'Installation & Startup Configuration' and contains the following fields and options:

- Path to clone SURFACE repository:** A text input field containing '/home/surface'.
- SURFACE Port:** A dropdown menu showing '8080'.
- Start with Backup data:** Two radio buttons, 'Yes' and 'No', with 'No' selected.

A blue 'Continue' button is located at the bottom right of the form. The version number '1.0.0' is visible in the bottom left corner of the interface.

Installation & Startup Configuration

Asistente · Paso 3: cuenta administrativa y seguridad

Cree la cuenta del administrador:

- **Admin Username** y **Admin Password**
- **Admin Email**: una dirección válida

Genere las claves internas de seguridad: **SURFACE Secret Key** y **Encryption Key** (botón Generate).



Contraseña de la base de datos

- Puede generarse automáticamente o definirla usted
- **Guárdela en un lugar seguro y no la pierda**
- Sin ella **no podrá restaurar** el CDMS desde un respaldo

Installation & Startup Admin Account & Security Country Configuration

Administrative User & Security Setup

Set up the administrative account and security configuration. Define the primary admin credentials (username, password, email), secure system authentication and protect critical operations.

* Admin Username:

* Admin Password:

👁 Show Password

* Admin Email:

* Database Password:
 Generate

* SURFACE Secret Key:
 Generate

* Encryption Key:
 Generate

Administrative User & Security Setup

Asistente · Paso 4: configuración del país y del mapa

Seleccione su país: el sistema completa automáticamente la configuración regional.

Puede ajustar latitud, longitud y nivel de zoom haciendo clic en el mapa.

✓ ID de país para WIS 2.0

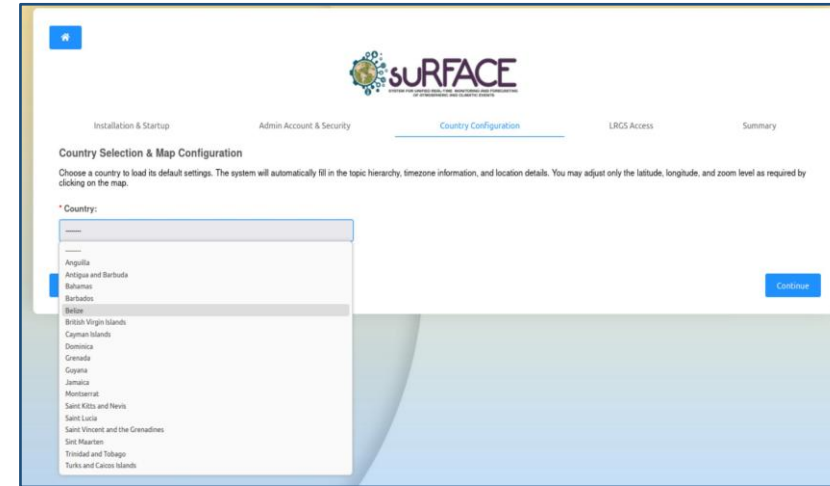
✓ Zona horaria y desfase

✓ Coordenadas del país

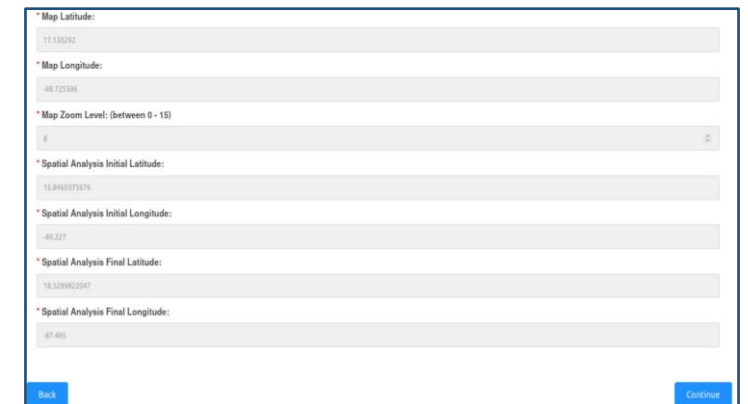
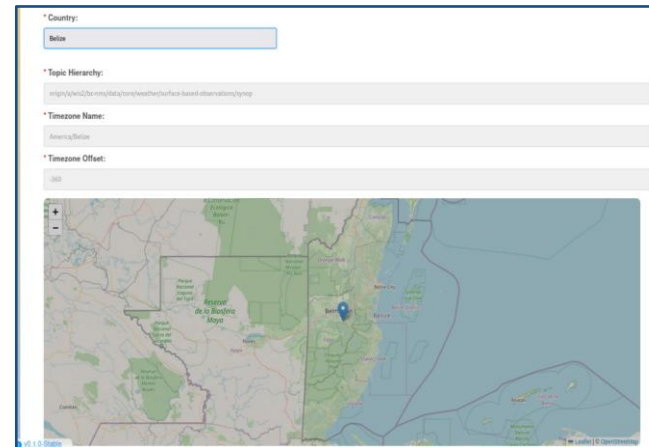
✓ Nivel de zoom por defecto

✓ Área (bounding box) del análisis espacial

Solo hay países del Caribe preconfigurados; para agregar otro, escriba a Dwayne Scott (NMS Belice).



Country Selection & Map Configuration

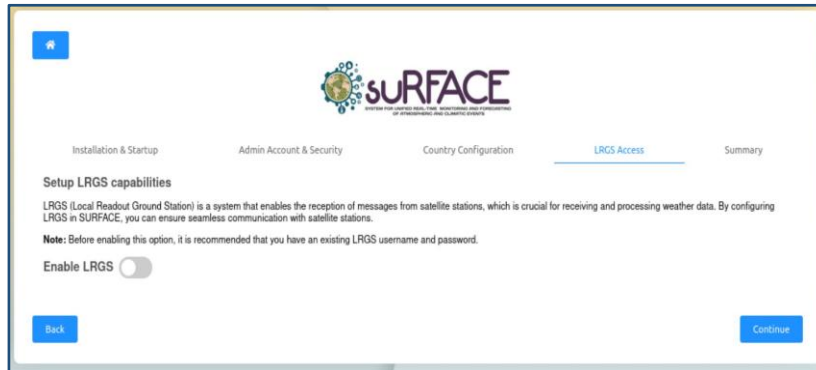


Asistente · Pasos 5 y 6: LRGS y resumen

5

Configuración de NOAA LRGS

Solo para países que reciben datos de estaciones remotas por satélite.
Active “Enable LRGS” únicamente si ya cuenta con usuario y contraseña de LRGS.

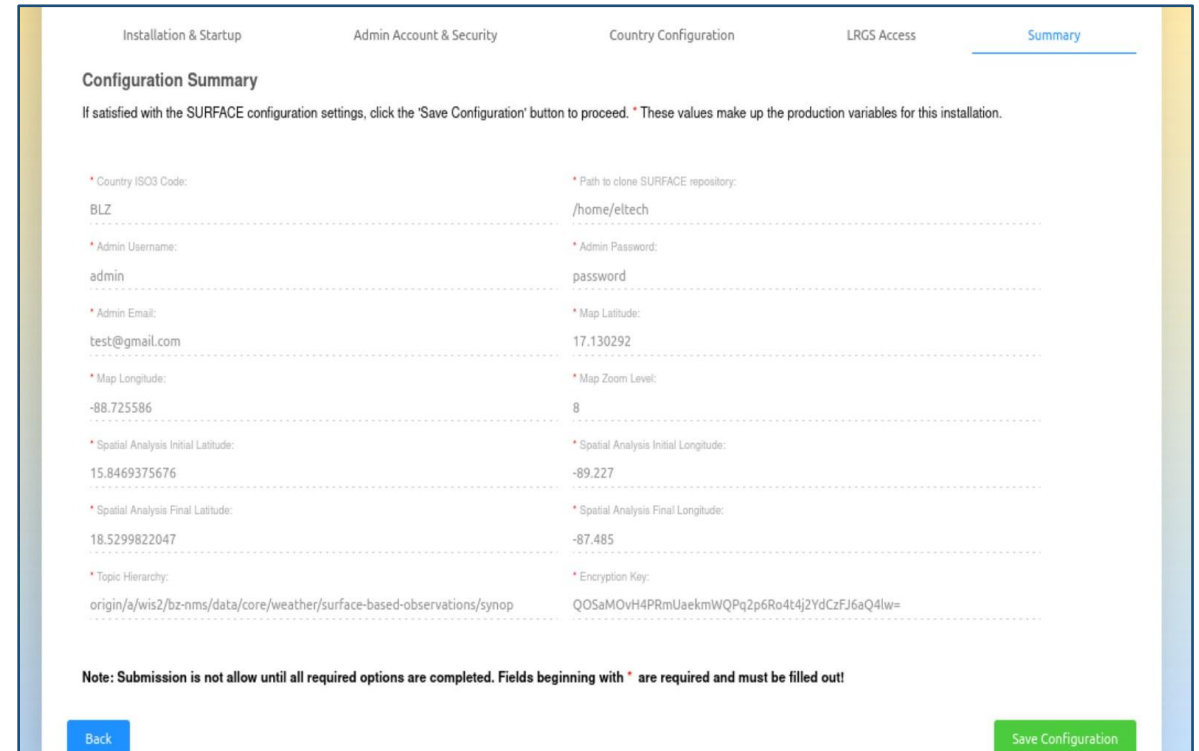


The screenshot shows the 'SURFACE' configuration interface. At the top, there's a navigation bar with tabs: 'Installation & Startup', 'Admin Account & Security', 'Country Configuration', 'LRGS Access' (selected), and 'Summary'. Below the navigation bar, the 'Setup LRGS capabilities' section is visible. It contains a note: 'LRGS (Local Readout Ground Station) is a system that enables the reception of messages from satellite stations, which is crucial for receiving and processing weather data. By configuring LRGS in SURFACE, you can ensure seamless communication with satellite stations.' Below this note, there's a toggle switch for 'Enable LRGS' which is currently turned off. At the bottom of the form, there are 'Back' and 'Continue' buttons.

6

Resumen de la configuración

Revise todos los valores y pulse el botón verde **Save Configuration**. Los campos marcados con * son obligatorios.



The screenshot shows the 'Configuration Summary' page. At the top, there's a navigation bar with tabs: 'Installation & Startup', 'Admin Account & Security', 'Country Configuration', 'LRGS Access', and 'Summary' (selected). Below the navigation bar, the 'Configuration Summary' section is visible. It contains a note: 'If satisfied with the SURFACE configuration settings, click the 'Save Configuration' button to proceed. * These values make up the production variables for this installation.' Below this note, there's a list of configuration parameters, each with a value and a '*' indicating it's required. The parameters are: Country ISO3 Code (BLZ), Path to clone SURFACE repository (/home/eltech), Admin Username (admin), Admin Password (password), Admin Email (test@gmail.com), Map Latitude (17.130292), Map Longitude (-88.725586), Map Zoom Level (8), Spatial Analysis Initial Latitude (15.8469375676), Spatial Analysis Initial Longitude (-89.227), Spatial Analysis Final Latitude (18.5299822047), Spatial Analysis Final Longitude (-87.485), Topic Hierarchy (origin/a/wis2/bz-nms/data/core/weather/surface-based-observations/synop), and Encryption Key (QOSaMOvH4PRmUaekmWQPq2p6Ro4t4j2YdCzFJ6aQ4lw=). At the bottom of the form, there are 'Back' and 'Save Configuration' buttons. A note at the bottom states: 'Note: Submission is not allow until all required options are completed. Fields beginning with * are required and must be filled out!'

Configuration Summary antes de guardar

Instalación en curso y primer acceso

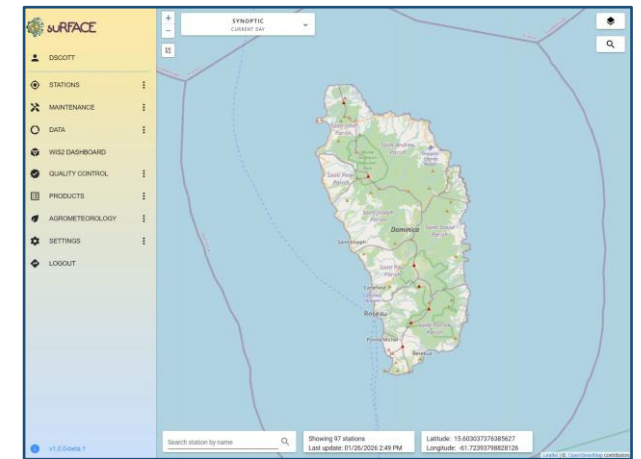
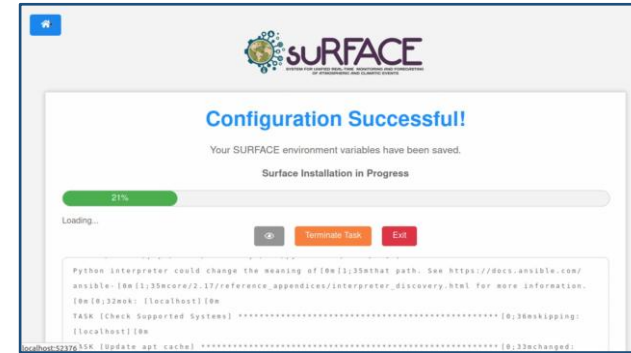
Tras guardar, espere a que termine la instalación.

El tiempo depende del servidor: la barra puede quedarse en **88–94 % entre 5 y 20 minutos** mientras se construyen los contenedores Docker.



Abra un navegador en Ubuntu y escriba
localhost:8080

- Inicie sesión con las credenciales de administrador creadas en el asistente.
- Verá la página principal de SURFACE con el mapa configurado durante la instalación.



Verificar la instalación y dar acceso en la red

Compruebe la salud de la instalación:

Todas las verificaciones (instalador e instalación) deben aparecer en **OK**.

```
surface doctor
```



Acceso desde la red interna: **IP del servidor + puerto**, por ejemplo 192.168.0.43:8080

Comando	Función
<code>surface containers</code>	Lista los contenedores en ejecución
<code>surface up / down</code>	Inicia o detiene todos los servicios
<code>surface restart</code>	Reinicia los contenedores
<code>surface logs</code>	Muestra los registros de Docker
<code>surface info / --version</code>	Entorno y versión instalada
<code>surface uninstall</code>	Desinstala SURFACE de la máquina

```
surface@surface-VirtualBox:~/Desktop$ surface doctor
SURFACE CDMS Doctor
Version: 1.0.0
Python executable: /home/surface/.local/pipx/venvs/surface-cdms/bin/python
ansible-playbook path: /home/surface/.local/pipx/venvs/surface-cdms/bin/ansible-playbook
SURFACE artifact path: /home/surface/.local/pipx/venvs/surface-cdms/lib/python3.10/site-p
v1.0.0.tar.gz

Installer checks
SURFACE CDMS version found: OK
Django package available: OK
Celery package available: OK
Redis Python package available: OK
Ansible package available: OK
Ansible Runner package available: OK
ansible-playbook command available: OK
docker command available: OK
docker compose available: OK
wx_config directory found: OK
wx_playbook directory found: OK
Configuration playbook found: OK
Packaged SURFACE app artifact found: OK

Installation checks
Metadata file: /home/surface/.surface-cdms/install.json
Install status: installed
Installed SURFACE version: 1.0.0
SURFACE install path: /home/surface/surface/
Docker Compose file: /home/surface/surface/docker-compose.yml

Install metadata found: OK
Install status is installed: OK
SURFACE install path found: OK
Docker Compose file found: OK

All required checks passed.
surface@surface-VirtualBox:~/Desktop$
```

Resultado esperado de surface doctor: todas las verificaciones superadas

¡Listo! SURFACE está instalado

Próximos pasos



Cree los usuarios

Settings → Administrative Area



Asigne grupos y permisos

Settings → Manage Permissions



Revise los límites AQC globales

Antes de iniciar la ingesta de datos



Cree las estaciones

Stations → Create

Documentación y soporte

github.com/NMS-Belize/surface-cdms · pypi.org/project/surface-cdms · Manual de Usuario de SURFACE v1.0.0

Gracias.



WORLD
METEOROLOGICAL
ORGANIZATION

wmo.int