

TALLER DE CAPACITACIÓN WIS2 DE PUERTO ESPAÑA · junio de 2026

WIS2 Downloader

Una primera mirada.

Alberto Helguera

Secretaría de la OMM · Sección WIS · Departamento ESDP

RESUMEN

Agenda.

01 Introducción y contexto

02 Inicio rápido

03 Guía del usuario

SECCIÓN 01

Introducción.

Qué es WIS2, qué es el Downloader y a quién está dirigido.

01

¿Qué es WIS2?

WMO Information System 2.0

Marco de próxima generación

Para el intercambio de datos meteorológicos entre los Miembros de la OMM.

Reemplaza al GTS heredado

Sucesor del Sistema Mundial de Telecomunicación.

Estándares abiertos

MQTT · HTTP · WMO Core Metadata Profile, GeoJSON.

Red de Global Brokers

Brokers MQTT públicos

Operados por los Miembros de la OMM en todo el mundo.

Notificaciones WIS2

Cada mensaje incluye un enlace de descarga a un archivo de datos.

Período de transición

2025-2033. El GTS permanece operativo en paralelo.

¿Qué es WIS2 Downloader?

Una herramienta de código abierto para la adquisición automatizada de datos desde WIS2.

Se suscribe mediante MQTT

Se conecta a los Global Brokers de WIS2.

Descargas automáticas

Obtiene los archivos de datos meteorológicos a medida que llegan las notificaciones.

Implementación en contenedores

Docker & Docker Compose.

Público objetivo

SMHN, investigadores, operadores de nodos WIS2.

OBJETIVOS CLAVE DE DISEÑO

Facilidad	un solo comando para iniciar
Confiabilidad	deduplicación · SHA-512 · colas múltiples
Flexibilidad	comodines · reglas de filtrado · múltiples brokers
Observabilidad	Prometheus · Grafana

Características clave.

Interfaz web multilingüe

EN · FR · ES · AR · ZH · RU

REST API

Gestión programática de suscripciones.

Comodines de topics MQTT

+ un solo nivel · # múltiples niveles

Búsqueda de topics

La interfaz explora directamente el catálogo del GDC.

Filtrado

Reglas previas y posteriores a la descarga por tipo de medio o condición personalizada.

Deduplicación automática

Redis rastrea los IDs de las notificaciones.

Verificación SHA-512

La integridad del archivo se verifica en cada descarga.

Organización de archivos

`DownloadPath/YYYY/MM/DD/<filename>`

Métricas y paneles

Prometheus + Grafana listos para usar.

Escalado horizontal

Múltiples workers o instancias de suscriptor.

Software y estándares clave.

Lenguaje
principal



Workers



API

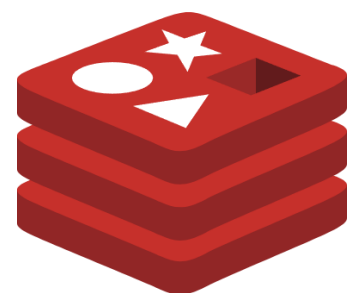


Flask



OPENAPI
INITIATIVE

BD



UI



Registro



Grafana

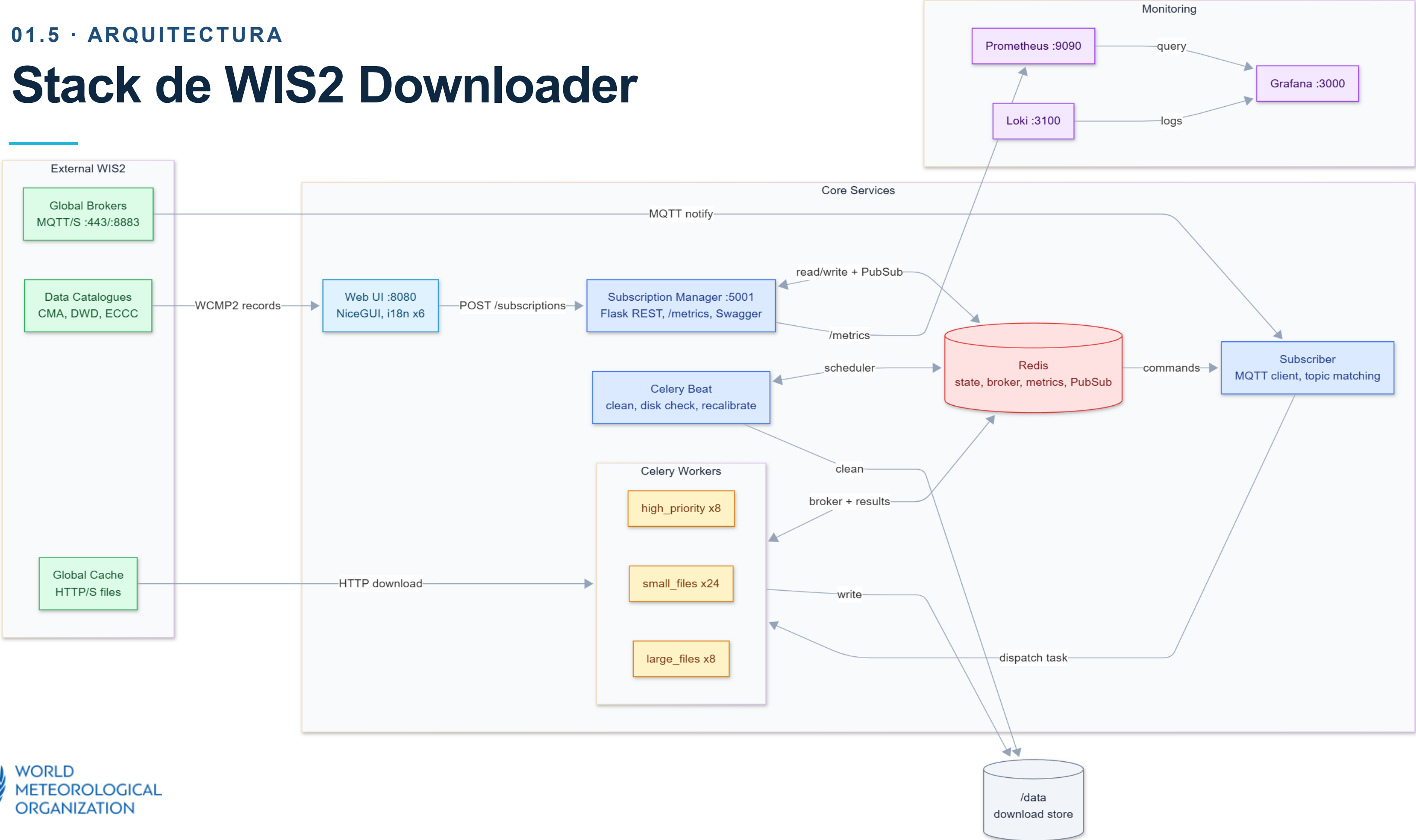


Grafana loki



Prometheus

Stack de WIS2 Downloader



SECCIÓN 02

Inicio rápido.

Instalación, primer arranque y verificación de su primera descarga.

02

Requisitos del sistema.

SOFTWARE

Docker 20.10 o posterior

Docker Compose 2.0 o posterior

HARDWARE · MÍNIMO PARA PRODUCCIÓN

4 GB de RAM (se recomiendan 8 GB)

Espacio en disco suficiente para los datos descargados

RED

Acceso saliente al Global Broker de WIS2 en el puerto 443 (MQTT sobre TLS).

Acceso interno a los puertos 8080 (interfaz), 5002 (API) y 3000 (Grafana)

PERMISOS

Linux — el directorio de descargas debe pertenecer al usuario y grupo configurados

Windows/macOS — Docker gestiona los permisos de los volúmenes

Instalación.

01 Descargue la última versión

```
wget https://github.com/World-Meteorological-Organization/wis2downloader/archive/refs/tags/v1.0.0b1+rc4.tar.gz  
tar -xzf v1.0.0b1+rc4.tar.gz  
cd wis2downloader-*
```

02 Ejecute el script de configuración

```
bash setup.sh
```

03 Inicie todos los servicios

```
docker compose up -d
```

`setup.sh` genera `.env` con `FLASK_SECRET_KEY` y `REDIS_PASSWORD` aleatorios.

Primeros pasos después del arranque.

Interfaz web http://BASE_URL

Explore el catálogo o el árbol de topics de WIS2 · cree su primera suscripción.

REST API http://BASE_URL:5002

`POST /subscriptions` para crear una suscripción mediante programación.

Panel de Grafana http://BASE_URL:3000

Supervise en tiempo real el número de descargas, los bytes y la longitud de la cola.

Verificar las descargas

Los archivos aparecen en `downloads/YYYY/MM/DD/` de inmediato.

SECCIÓN 03

Guía del usuario.

Interfaz web, topics, suscripciones, filtros, organización de archivos y monitoreo.

03

Interfaz web.

SEIS VISTAS PRINCIPALES

Navegue con **Alt+1** a **Alt+7**.

Dashboard	Catalogue
Tree	Manual Subscription
Manage Subscriptions	Settings
Documentation	

Búsqueda en el catálogo

Consulta tres endpoints de GDC (Global Discovery Catalogue). Búsqueda de texto completo y por facetas.

Explorador del árbol de topics

Vista jerárquica de todos los topics disponibles en WIS2.

Selector de idioma

Inglés · Francés · Español · Árabe · Chino · Ruso.

Cómo entender los topics de WIS2.

JERARQUÍA DE TOPICS MQTT

```
{origin|cache}/a/wis2/{centre-id}/data/{data-policy}/{domain}/...
```

COMODINES

+ coincide con un único nivel de topic

coincide con todos los niveles restantes (debe ir al final)

POLÍTICAS DE DATOS

core — disponible libremente, sin restricciones

recommended — disponible con condiciones

EJEMPLOS DE SUSCRIPCIONES

```
origin/a/wis2/+/data/core/# # todos los datos core de cualquier centro
```

```
origin/a/wis2/ro-roshydromet/data/core/weather/surface-based-observations/#
```

Gestión de suscripciones.

CREAR MEDIANTE LA INTERFAZ WEB

Introduzca un patrón de topic, un subdirectorio de destino opcional y las reglas de filtrado que desee, de forma interactiva.

CREAR MEDIANTE LA REST API

POST /subscriptions

```
{ "topic": "origin/a/wis2/+/data/core/#", "target": "mydata" }
```

LISTAR SUSCRIPCIONES ACTIVAS

GET /subscriptions

ELIMINAR UNA SUSCRIPCIÓN

DELETE /subscriptions/{id}

Sistema de filtrado.

Objeto de **filtro** opcional adjunto a cada suscripción. Las reglas se evalúan en orden: gana la primera coincidencia.

ETAPAS DE FILTRADO

Pre-descarga

Evalúa los metadatos de la notificación WIS2.

Post-descarga

Evalúa el contenido del archivo descargado.

Acción predeterminada cuando no se proporciona ningún filtro: **aceptar**.

CONDICIONES INTEGRADAS

accepted_media_types

Una lista de tipos MIME permitidos.

metadata_id

Una lista de inclusión de IDs de datasets.

bbox

Cuadro delimitador en el que debe estar incluida la publicación de la notificación.

pubtime

Rango de fecha y hora para el tiempo de publicación.

Se pueden agregar condiciones personalizadas según la definición del dataset.

Organización de archivos.

Directorio base

`/download-path`

Subdirectorios basados en fecha

`download-path/YYYY/MM/DD/<filename>`

Fecha derivada de la marca de tiempo de la descarga (UTC).

Subdirectorio de destino opcional

Especificado por suscripción:

`download-path/<target>/YYYY/MM/DD/<filename>`

GARANTÍAS DE INTEGRIDAD

Se conservan los nombres de archivo originales

Sin renombrado ni normalización de nombres (slugify).

Detección de duplicados

Redis rastrea los IDs de las notificaciones para evitar volver a descargarlas.

Verificación SHA-512

El checksum se verifica contra los metadatos de la notificación.

Gracias.

Preguntas, contribuciones e informes de problemas son bienvenidos.

PROYECTO

github.com/World-Meteorological-Organization/wis2downloader

Alberto Helguera

Secretaría de la OMM · Sección WIS · Departamento de Infraestructura