

# **GUÍA DE METADATOS**

## **RED DE ESTACIONES DE MONITOREO DE NIEBLA**

**CENTRO UC DESIERTO DE ATACAMA**  
**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE**

Agosto, 2024

## **Introducción**

El Centro UC Desierto de Atacama (CDA UC) se ha consolidado como un centro de investigación interdisciplinaria, enfocado en el manejo sustentable de recursos naturales y del paisaje, promoviendo estrategias de creación de capital social. A través de estudios en temas cruciales para el Desierto de Atacama y mediante convenios interregionales e internacionales y trabajo con la comunidad local, el CDA contribuye al desarrollo sustentable e identidad de esta macro región de Chile. Su objetivo es realizar investigaciones en ciencia y tecnología para el conocimiento y desarrollo integral de las zonas áridas y semiáridas del norte del país.

En el ámbito de las líneas de investigación, la niebla ha sido crucial para la existencia de valiosos ecosistemas en ambientes hiperáridos que de otro modo no existirían, destacando la importancia del estudio de este fenómeno climático y novedoso recurso hídrico complementario. Desde 2022, el CDA ha consolidado una Red de Estaciones de Monitoreo de Niebla (REMNI) que comprende aproximadamente 22 estaciones desde Arica hasta Valparaíso. Estas estaciones miden variables clave para el estudio de la niebla, como la cantidad de agua de niebla, temperatura, humedad, velocidad y dirección del viento, entre otras.

Esta guía tiene como objetivo describir los metadatos de las diferentes estaciones, detallando las especificaciones de los instrumentos, el muestreo, tratamiento y disposición de los datos, además de las características físicas de los lugares donde se ubican las estaciones.

## Procesamiento de datos

El Centro UC Desierto de Atacama obtiene los datos de las estaciones de monitoreo y realiza su procesamiento en tres niveles:

Nivel 1	Corresponden a los datos brutos descargados directamente (vía online o recogidos en terreno). Estos no poseen ningún tipo de filtro, revisión, conversión o análisis.
Nivel 2	Corresponden a los datos con un procesamiento base y homogéneo para todas las estaciones. Presentan la conversión de unidades y la estandarización del nombre de las variables. Se establecen umbrales según capacidad instrumental de los equipos de medición y máscaras de calidad a los datos para identificar registros anómalos o no esperables.
Nivel 3	Corresponden a los datos corregidos según sus máscaras de calidad. Además, el cálculo de series temporales a distintas escalas: 10 minutos, horaria, mensual.

## Plataforma FoGIS

El Centro UC Desierto de Atacama (CDA UC) ha desarrollado una plataforma denominada FoGIS para la gestión y consulta de datos (procesamiento Nivel-2) de la Red de Estaciones de Monitoreo de Niebla (REMNI). La plataforma proporciona a los usuarios una interfaz interactiva que permite visualizar, analizar y descargar gráficos y tablas de datos, revisar mapas con la ubicación de las estaciones y acceder a los registros de mantenimiento de cada estación.

## Información de contacto:

- Director CDA UC: Camilo Del Río - [cdelriol@uc.cl](mailto:cdelriol@uc.cl)
- Administrador base de datos CDA UC: Vicente Espinoza - [vtespinoza@uc.cl](mailto:vtespinoza@uc.cl)
- Coordinador de terrenos CDA UC: Klaus Keim - [kkkeim@uc.cl](mailto:kkkeim@uc.cl)
- Administrador Plataforma FoGIS CDA UC: Nicolas Valdivia - [nfvaldivia@uc.cl](mailto:nfvaldivia@uc.cl)

## Diccionario General de Datos

Nombre del campo	Descripción	Tipo de dato	Longitud de campo	Cifras decimales	Unidad de medida o formato
remn_datetime	Fecha y hora de registro	Fecha	n/a	n/a	dd-mm-yyyy hh:mm:ss
remn_cod_id	Código identificador único estación meteorológica	Texto	12	n/a	n/a
remn_agua_niebla	Colecta de agua niebla	Decimal	n/a	2	L/m <sup>2</sup>
remn_temperatura	Temperatura	Decimal	n/a	2	°C
remn_presion_atmosférica	Presión atmosférica	Decimal	n/a	2	hPa
remn_precipitacion	Precipitación	Decimal	n/a	2	mm
remn_humedad_relativa	Humedad relativa	Decimal	n/a	2	%
remn_viento_direccion	Dirección de viento	Decimal	n/a	2	° de orientación
remn_viento_velocidad	Velocidad de viento	Decimal	n/a	2	m/s
remn_agua_niebla_maskp	Mascara de agua niebla y precipitación	Boleano (0-1)	n/a	n/a	n/a
remn_agua_niebla_maskc	Mascara de agua niebla y continuidad de evento	Boleano (0-1)	n/a	n/a	n/a

### Mascara de agua niebla y precipitación

Esta máscara se activa cuando tanto la precipitación (remn\_precipitacion) como la colecta de agua de niebla (remn\_agua\_niebla) son mayores que cero. Esto indica que ambos eventos están ocurriendo simultáneamente. Los valores resultantes se almacenan en la columna remn\_agua\_niebla\_maskP como 0 (evento no presente) o 1 (evento presente).

### Mascara de agua niebla y continuidad de evento

Esta máscara se activa cuando hay un evento de colecta de agua de niebla (remn\_agua\_niebla > 0) y los dos registros anteriores y los dos registros posteriores no muestran colecta de agua de niebla. Esto indica un registro aislado que probablemente sea una medición anómala que no representa un evento de colecta de agua de niebla. Los valores resultantes se almacenan en la columna remn\_agua\_niebla\_maskC como 0 (evento no presente) o 1 (evento presente).



### Estación Arica Azapa 1168

Información General		Ubicación	
ID Estación		Latitud	
Nombre de la Estación		Longitud	
Fecha de Instalación		Altitud (m.s.n.m.)	
Marca Datalogger		Región	
Obtención de Datos		Zona Climática	
Encargado CDA		Orientación SFC	
Disponible en FoGIS		Entorno	

[illegible]

## Estación Arica Camarones 906

Información General		Ubicación	
ID Estación		Latitud	
Nombre de la Estación		Longitud	
Fecha de Instalación		Altitud (m.s.n.m.)	
Marca Datalogger		Región	
Obtención de Datos		Zona Climática	
Encargado CDA		Orientación SFC	
Disponible en FoGIS		Entorno	

[illegible]

### Estación Iquique Alto Hospicio SRA 693

Información General		Ubicación	
ID Estación		Latitud	
Nombre de la Estación		Longitud	
Fecha de Instalación		Altitud (m.s.n.m.)	
Marca Datalogger		Región	
Obtención de Datos		Zona Climática	
Encargado CDA		Orientación SFC	
Disponible en FoGIS		Entorno	

[illegible]



## Estación Iquique Alto Hospicio SRB 576

Información General		Ubicación	
ID Estación		Latitud	
Nombre de la Estación		Longitud	
Fecha de Instalación		Altitud (m.s.n.m.)	
Marca Datalogger		Región	
Obtención de Datos		Zona Climática	
Encargado CDA		Orientación SFC	
Disponible en FoGIS		Entorno	

[illegible]

## Estación Antofagasta Morro Moreno 904

Información General		Ubicación	
ID Estación		Latitud	
Nombre de la Estación		Longitud	
Fecha de Instalación		Altitud (m.s.n.m.)	
Marca Datalogger		Región	
Obtención de Datos		Zona Climática	
Encargado CDA		Orientación SFC	
Disponible en FoGIS		Entorno	

[illegible]

[illegible]

**Estación Atacama Pan de Azúcar 734**

Información General		Ubicación	
ID Estación		Latitud	
Nombre de la Estación		Longitud	
Fecha de Instalación		Altitud (m.s.n.m.)	
Marca Datalogger		Región	
Obtención de Datos		Zona Climática	
Encargado CDA		Orientación SFC	
Disponible en FoGIS		Entorno	

[illegible]

## Estación Atacama Llanos de Challe 690

Información General		Ubicación	
ID Estación		Latitud	
Nombre de la Estación		Longitud	
Fecha de Instalación		Altitud (m.s.n.m.)	
Marca Datalogger		Región	
Obtención de Datos		Zona Climática	
Encargado CDA		Orientación SFC	
Disponible en FoGIS		Entorno	

[illegible]

**Estación Valparaíso Cerro Santa Inés 653**

Información General		Ubicación	
ID Estación		Latitud	
Nombre de la Estación		Longitud	
Fecha de Instalación		Altitud (m.s.n.m.)	
Marca Datalogger		Región	
Obtención de Datos		Zona Climática	
Encargado CDA		Orientación SFC	
Disponible en FoGIS		Entorno	

[illegible]

## Estación Valparaíso Huaquén 119

Información General		Ubicación	
ID Estación		Latitud	
Nombre de la Estación		Longitud	
Fecha de Instalación		Altitud (m.s.n.m.)	
Marca Datalogger		Región	
Obtención de Datos		Zona Climática	
Encargado CDA		Orientación SFC	
Disponible en FoGIS		Entorno	

[illegible]

## Estación Valparaíso El Bolder 456

Información General		Ubicación	
ID Estación		Latitud	
Nombre de la Estación		Longitud	
Fecha de Instalación		Altitud (m.s.n.m.)	
Marca Datalogger		Región	
Obtención de Datos		Zona Climática	
Encargado CDA		Orientación SFC	
Disponible en FoGIS		Entorno	

[illegible]