



Funded by
the European Union



Proyecto EUROCLIMA+ sequías e Inundaciones - Andes

Improving the 6 Andean Countries Drought Monitors through voluntary impact reports and dissemination

MSc Mario López Pérez

National Drought monitors

- Monthly monitoring product. automated. for all six countries.
- National scope.
- Monitor = Weighted Drought Indices Based on hydrometeorological and environmental variables.
- They are calculated in stations (points). Interpolation.
- Monthly time series of 30 years. With daily data, up to 20% missing and at least one value per month
- Download routines, extraction, processing, calculation and output generation. Free license tools.
- Monthly drought bulletins



Financiado por
la Unión Europea

DROUGHT MONITOR SCHEME FOR THE 6 COUNTRIES OF WESTERN SOUTH AMERICA

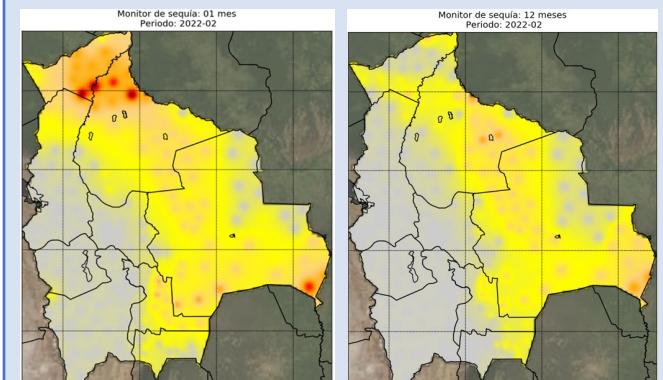
Índice	Variable	Fuente	Formato		Formato
SPI	Precipitación	CHIRPS: Rainfall Estimates from Rain Gauge and Satellite Observations https://data.chc.ucsb.edu/products/CHIRPS-2.0/global_monthly/	TIFF	Enero/1991-actualidad	TIFF JPG TXT (1,3,6,9 y 12 meses)
SPI	Precipitación	GSMap: Global Satellite Mapping of Precipitation https://sharaku.eorc.jaxa.jp/GSMap/	Archivo binario en Little-endian	Abril/2000-actualidad	
STI	Temperatura	Climate Prediction Center (global monthly land Surface air temperature analysis) ftp://ftp.cpc.ncep.noaa.gov/wd51yf/global_monthly/gridded_binary/t.long	NetCDF	Enero/1948-actualidad	
SSMI	Humedad de suelo	Climate Prediction Center (global monthly land Surface air temperature analysis) ftp://ftp.cpc.ncep.noaa.gov/wd51yf/global_monthly/gridded_binary/w.long	NetCDF	Enero/1948-actualidad	
SNDVI	Ndvi	LP DACC(Land Processes didtributed active archive center) Satélite MODIS – Terra https://e4ftl01.cr.usgs.gov/MOLT/MOD13C2.006/ https://e4ftl01.cr.usgs.gov/MODV6_Cmp_C/MOLA/MYD13C2.006/	HDF-EOS	Enero/1948-actualidad	
SPEI	Precipitación y temperatura		txt	Enero/1948-actualidad	

0.25°x0.25°

Monitor de sequía

Proceso: Cálculo de álgebra de mapas (con o sin ponderación de pesos)

Salidas: TIFF, JPG y TXT



TIFF

NETWORK OF VOLUNTEER CLIMATE OBSERVERS “VOLUNCLIMA”

How to join? Send an email to: observadores@ciifen.org

Personal data: Names, Surnames, Telephone, Gender, Economic Activity. **Station data:** Name, Latitude, Longitude, Altitude, Location (third level political division), Address, References, Do you have a rain gauge?

They commit to:

Precipitation report: Daily, at 07:00. Between 04:30 and 10:00.

Monthly drought impact perception report

the first 10 days of each month

mobile app, web app

Extreme precipitation report

Option of notification via email to personnel of national institutions or mobile app



Financiado por
la Unión Europea

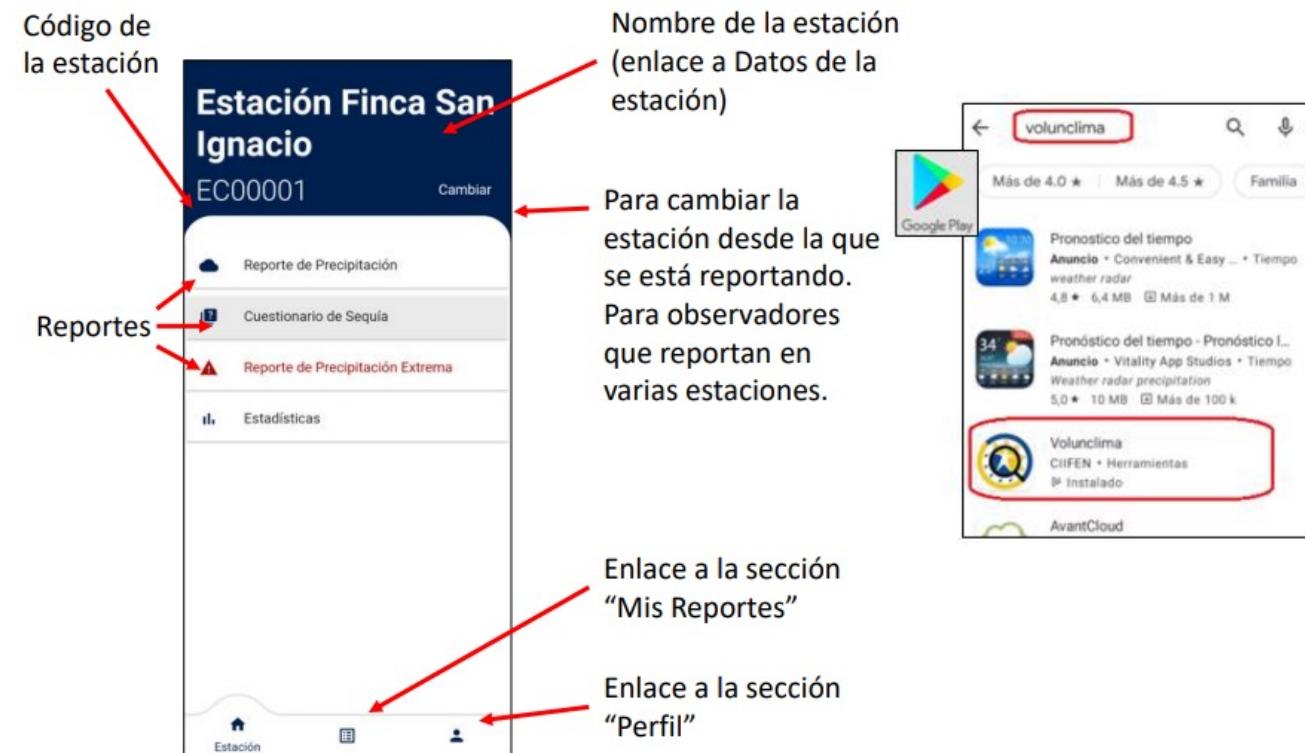
NETWORK OF VOLUNTEER CLIMATE OBSERVERS “VOLUNCLIMA”

- Volunteers received a rain gauge Calibrated,
- material resistant to low temperatures.
- Installation training and observation implemented in Chile (48), Ecuador (60), Venezuela (34) and Colombia (48).
- Plan: Bolivia in progress.
- Data shared with institutions and open access
- Plan: Climate-related trainings and newsletters



VOLUNCLIMA APP/COMPUTER PLATFORM

- Free license tools
- Mobile application "Volunclima": For the daily exercise of the volunteer. For Android, available on Google Play.
- Web application: For consultation, download and entry of volunteer reports. Open to the public.
<https://volunclimate.ciifen.org>



The screenshot shows the "PRECIPITACIÓN DIARIA" section of the web application. On the left, there's a sidebar with "RED" (Observadores, Estaciones), "REPORTES" (Precipitación Diaria, Precipitación Acumulada, Precipitación Extrema, Cuestionarios de sequía), and "INFORMACIÓN" (Acerca de). The main area is titled "Reportes Diarios de Precipitación" and contains search fields for "Nombre de Observador", "Nombre de Estación", "Código de Estación", and "País" (Chile). A "Buscar" button is present. Below the search is a table titled "Reportes Diarios de Precipitación" with columns: OBSERVADOR, ESTACIÓN, CÓDIGO ESTACIÓN, FECHA, VALOR, and COMENTARIO. The table lists several entries with details such as date (29/11/2022), time (04:50:14), value (0), and comments (Cielo nublado en la mañana. Al parecer se generó llovizna durante la noche.).

OBSERVADOR	ESTACIÓN	CÓDIGO ESTACIÓN	FECHA	VALOR	COMENTARIO
ALLAN ADAM	VALLE DE OCOA	CL00015	2022-11-29 04:50:14	0	
ANDRES SEPULVEDA	NUEVA PALENA	CL00034	2022-11-29 05:01:09	0	
ANDRÉS MARTÍNEZ	CARTAGENA AGROMET	CL00021	2022-11-29 07:58:35	0.2	Cielo nublado en la mañana. Al parecer se generó llovizna durante la noche.
ANGELICA JARA	CABRERO CENTRO	CL00035	2022-11-29 06:22:12	0	
ARTURO JAIME CAYO VELÁSQUEZ	Rengo Uno	CL00050	2022-11-29 05:55:31	0	Cielo cubierto con Estratos matinales Temperaturas máximas en rangos normales
EDUARDO DOCKENDORFF	HUALLENCO	CL00040	2022-11-29 04:46:47	0	



Financiado por
la Unión Europea

APPLICATION OF THE DROUGHT IMPACT REPORT

Llenado del cuestionario



Almacenamiento en BD



Procesamiento de datos

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42



$$C_j = \frac{jn}{N}$$



APPLICATION OF THE DROUGHT IMPACT REPORT

1. Soil condition:

- 1.Saturado
- 2.Húmedo
- 3.Subhúmedo
- 4.Normal
- 5.Seco**
- 6.Muy seco
- 7.Erosionable

2. Vegetation condition:

- 1.Clórótica/Aguachinada
- 2.Verde pálido /perdió la intensidad del verdor
- 3.Normal (verde intenso)
- 4.Verde azulado (condición de estrés hídrica)
- 5.Marchitez sin defoliación
- 6.Marchitez con defoliación**
- 7.Marchitez permanente (muerte)

3. Precipitation perception:

- 1. Mucho más de lo normal
- 2. Más de lo normal
- 3. Poco más de lo normal
- 4. Normal
- 5. Poco menos que lo normal
- 6. Menos que lo normal**
- 7. Mucho menos que lo normal

4. Precipitation temporality

- 1. Muy adelantadas
- 2. Más adelantadas de lo normal
- 3. Poco más adelantadas de lo normal
- 4. Normal
- 5. Ligeramente retrasadas de lo normal
- 6. Más retrasadas de lo normal
- 7. Muy retrasadas**

5. Observed temperature:

- 1. Mucho más frío de lo normal
- 2. Más frío de lo normal
- 3. Poco más frío de lo normal
- 4. Normal**
- 5. Poco más cálido que lo normal
- 6. Más cálido que lo normal
- 7. Mucho más cálido que lo normal

6. Water availability for the livestock:

- 1. Mucho más que suficiente
- 2. Más que suficiente
- 3. Poco más que suficiente
- 4. Suficiente
- 5. Poco menos que suficiente
- 6. Menos que suficiente (escasa)**
- 7. Mucho menos que suficiente

Formula

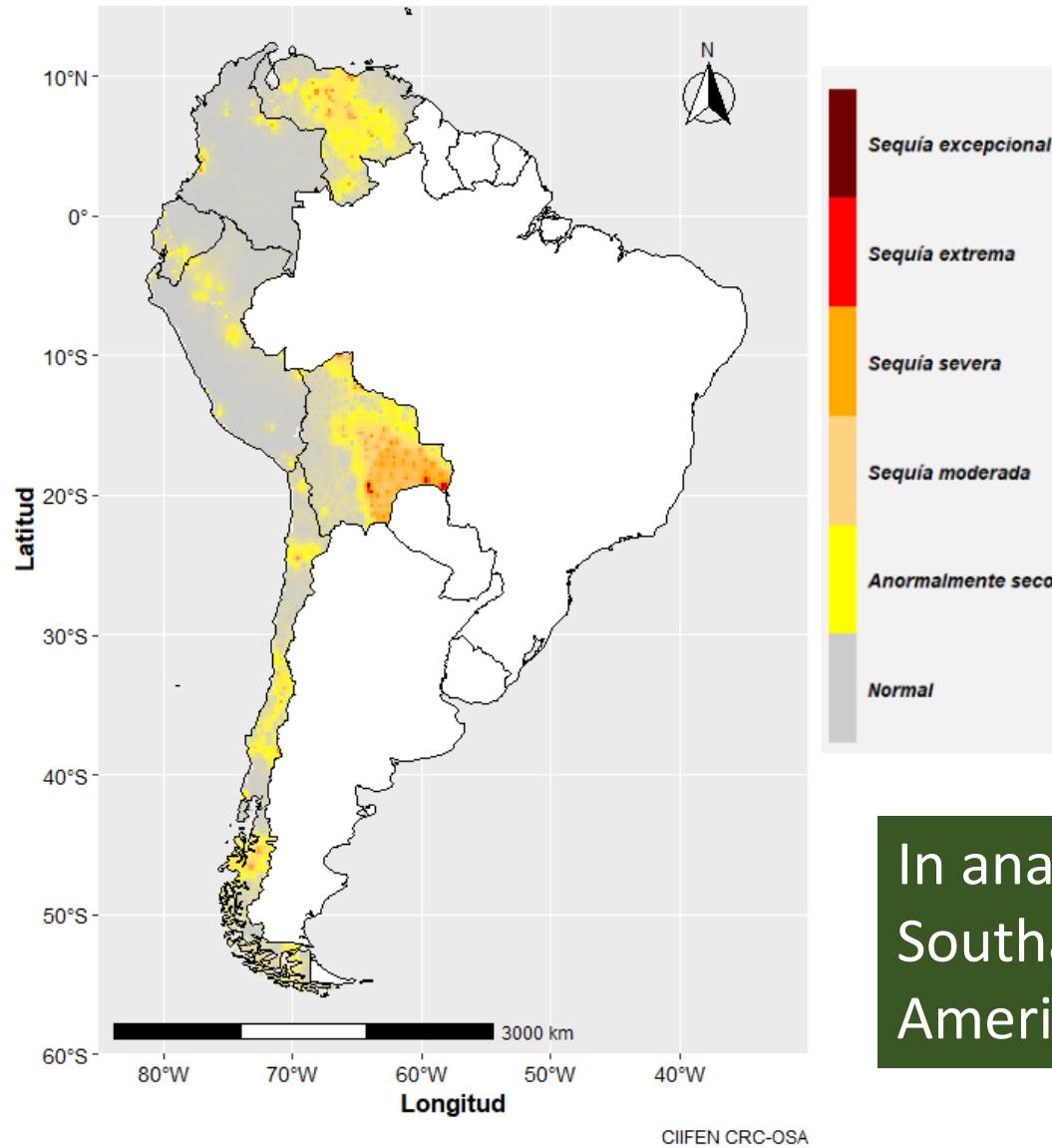
$$S_{obs} = (34 - 25) * 0.25 = 2.25$$

Description

Points = 5 + 6 + 6 + 7 + 4 + 6 = **34**



Severe Drought



Regional Drought Monitor

(December 1, agreed by the countries in the new Enandes Project)

In analysis with SISSA project to make the Southamerican Drought Monitor like the North American Drought Monitor.



Financiado por
la Unión Europea



Financiado por
la Unión Europea



Thank you

MSc Mario López Pérez
Mario.lopezamh@gmail.com

