



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE



5to Taller del Grupo de Trabajo de Monitoreo y Pronóstico del SISA “Desarrollo de Pronóstico Estacional en el sur y oeste de Sudamérica”

Argentina

18 de abril de 2023



IDEAM

Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

Metodología de diseño: WMO-1246

(Ensamble de modelos + Calibración por patrones espaciales + PDF = Metodología NextGen)

X= modelos Ensamble NMME (CFSv2, CanCM4i, GEM5-NEMO, GFDL, NASA,NCAR CCM4), tomando hindcast de precipitación.

Y= Estaciones, CHIRPS, ERA5, DataLibrary IRI-ENACTS

Método:

Análisis de Correlación Canónica (ACC)

Herramienta:

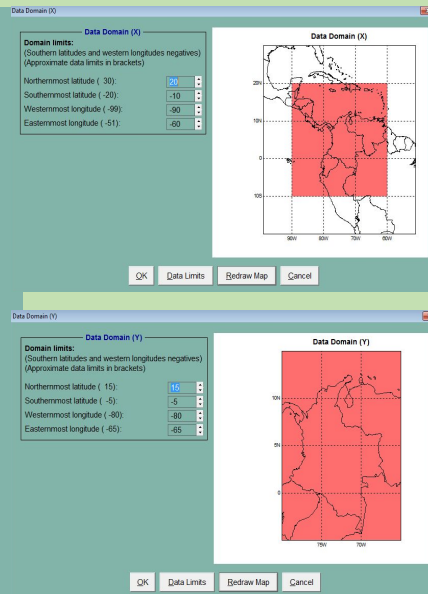
Climate Predictability Tool (CPT)

Sistema Operativo y SW: Linux Ubuntu (bash CPT, R)

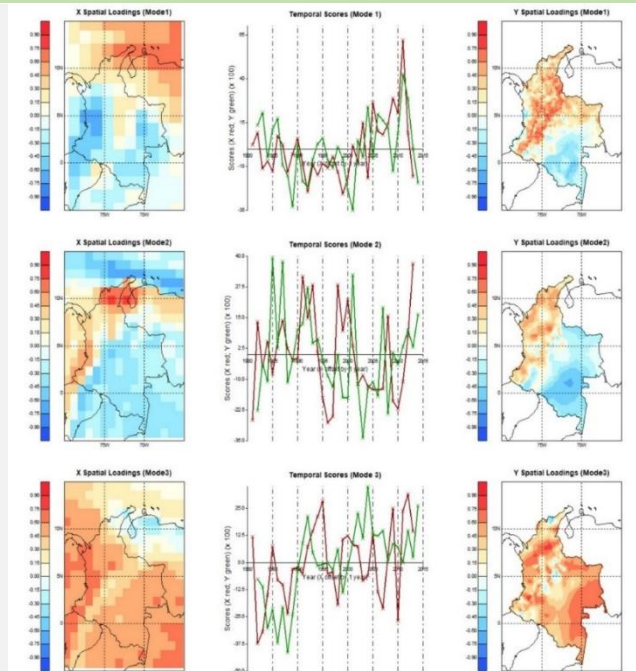
Longitud de la serie: 1991-hasta la fecha (~32 años hasta 2022)

Climatología de referencia: 1991-2020

Domino de cálculo tanto para el predictor (X)
como para el predictando (Y)

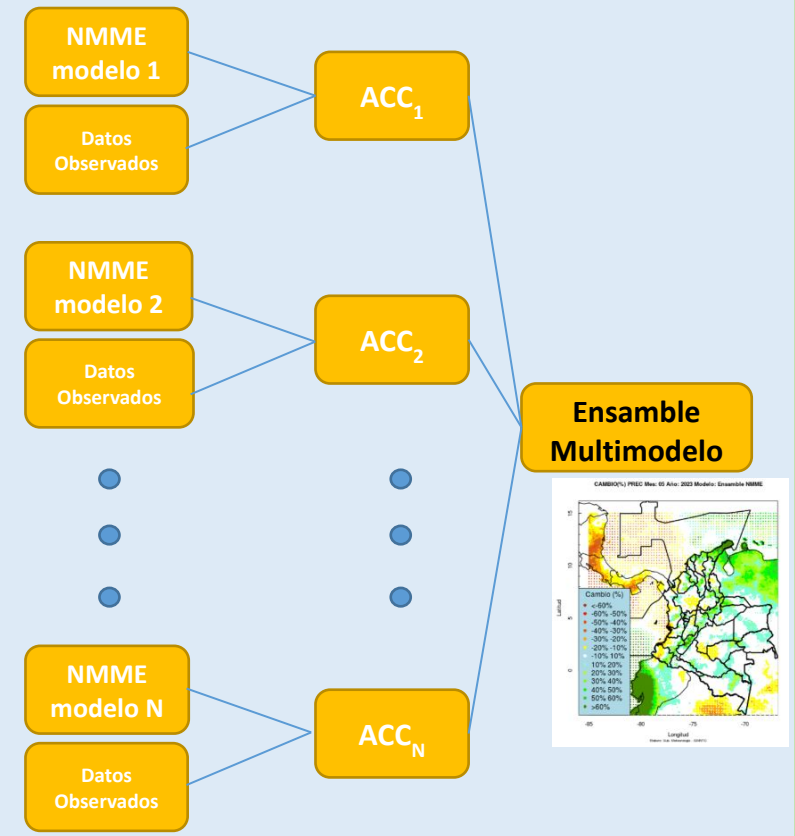


Calibración por Patrones Espaciales
Cargas espaciales canónicas entre el predictor
(X) y el predictando (Y)



Solo para modelos que entran al ensamble definitivo (patrones espaciales similares entre los modelos del NMME y las fuentes usadas como observación)

- Ajuste al 0 para el caso de precipitación
- Obtención de las predicciones



Información utilizada

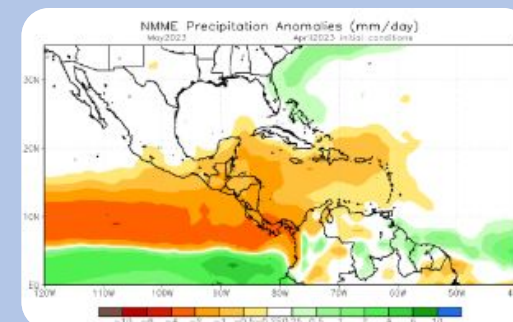
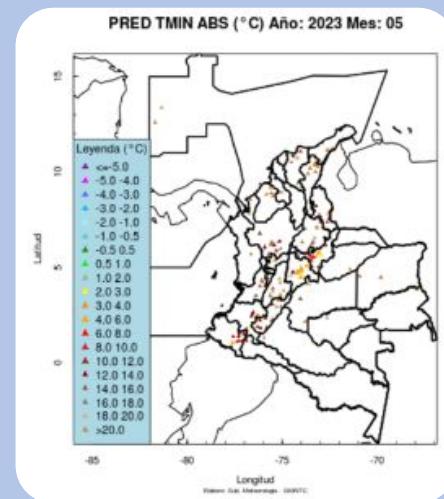
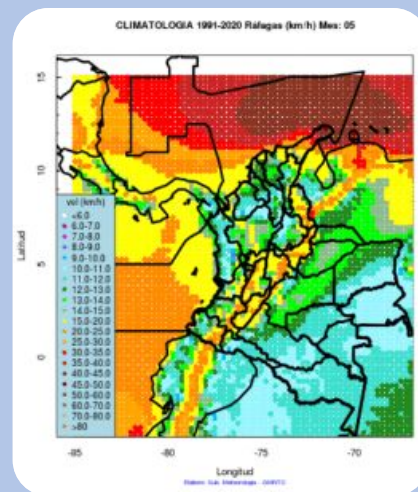
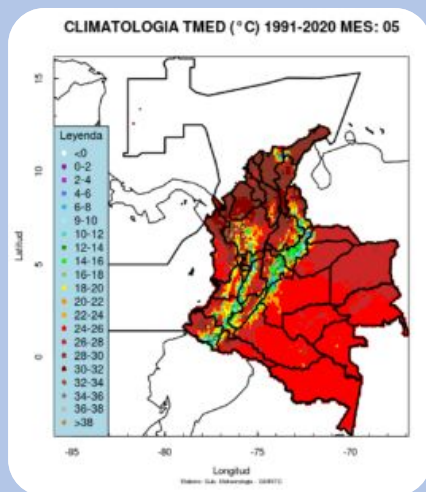
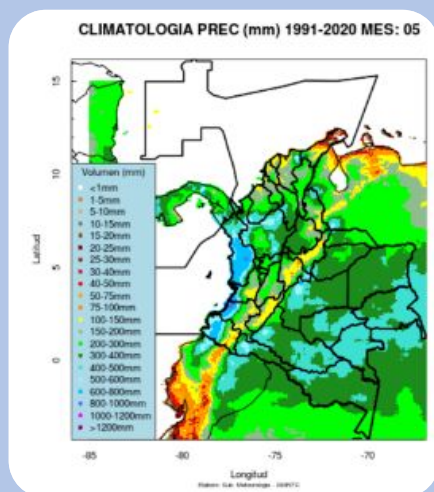
Modelos dinámicos globales: Ensamble NMME (CFSv2, CanCM4i (CMC1), GEM5-NEMO (CMC2), GFDL, NASA, NCAR CCM4)

Observaciones: Estaciones, CHIRPS, ERA5, DataLibrary IRI-ENACTS

Climatología de referencia: 1991-2020

Variables pronosticadas (Predictor=Predictando): Precipitación, temperaturas (media, máxima, mínima).

Variables pronosticadas (Predictor≠Predictando): número de días con lluvia, humedad relativa, brillo y radiación solar, viento.



CHIRPS
5.5 km X 5.5
Km

ENACTS
11.1 km X 11.1 Km

ERA5
27.75 km X 27.75
Km

ESTACION
ES

NMM
E

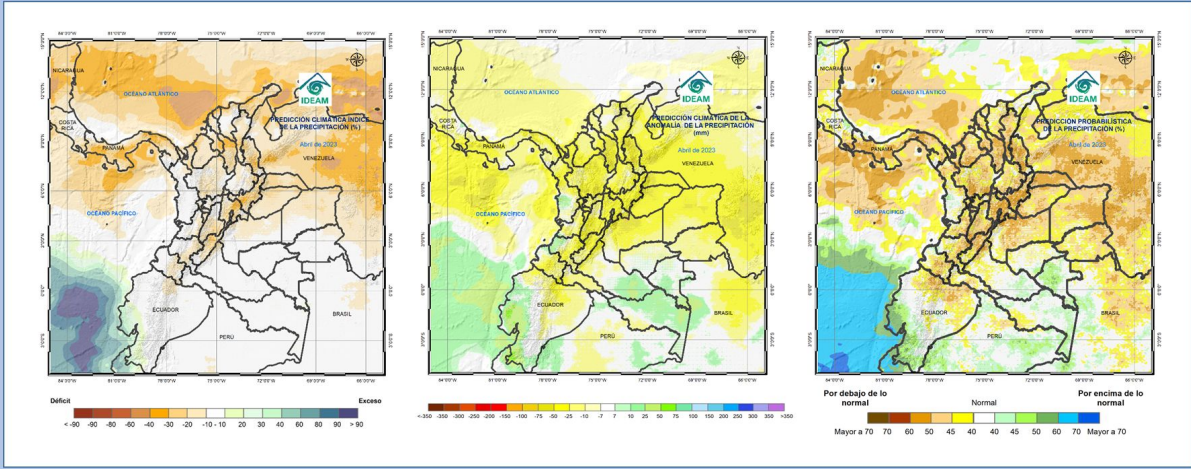
Necesidades

Productos Actuales

CAMBIO DE PORCENTAJE (%) DE LA PRECIPITACIÓN

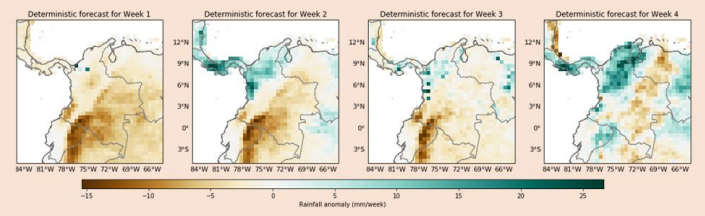
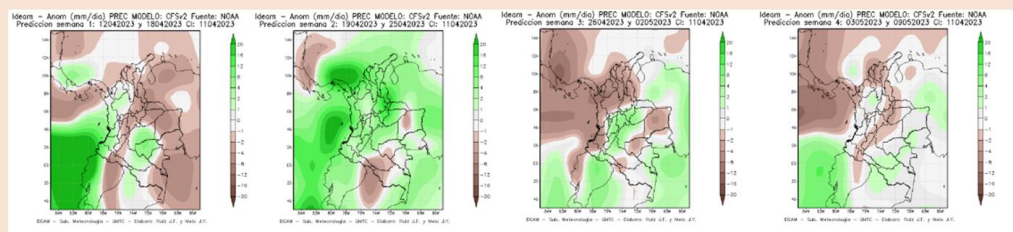
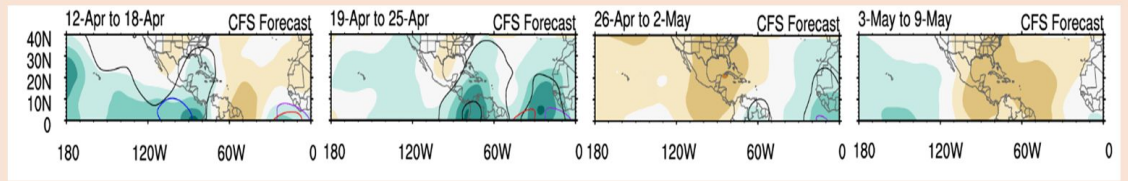
ANOMALÍA DE LA PRECIPITACIÓN (mm)

CONDICIÓN MAS PROBABLE (%)



http://bart.ideam.gov.co/wfideam/new_modelo/NMME/

Migrar hacia predicciones semanales S2S para el primer mes de predicción.



5to Taller del Grupo de Trabajo de Monitoreo y Pronóstico del SISSA “Desarrollo de Pronóstico Estacional en el sur y oeste de Sudamérica”

¡Muchas gracias!

Franklyn Ruiz, jruiz@ideam.gov.co
Jeimmy Melo, jmelo@ideam.gov.co

Grupo Modelamiento Numérico de Tiempo y Clima
Subdirección de Meteorología – IDEAM
Colombia



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE



IDEAM

Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales