

Implementación de estudios de predicciones y proyecciones de variabilidad y cambio climático con modelos del CMIP5 para análisis global

Rodrigo Castillo-Rodríguez
Ana María Durán-Quesada
Roberto Villegas-Díaz

Universidad de Costa Rica
Escuela de Física
CIGEFI Centro de Investigaciones Geofísicas



CIGEFI Centro de
Investigaciones
Geofísicas



Contenidos

1 Esquema de trabajo

- Base de datos
- Climatologías

2 Análisis técnico

3 Resultados

4 Futuros trabajos

Contenidos

- 1 Esquema de trabajo
- 2 Análisis técnico
 - Lenguajes/Entornos de programación
 - Repositorio de scripts
- 3 Resultados
- 4 Futuros trabajos

Contenidos

- 1 Esquema de trabajo
- 2 Análisis técnico
- 3 Resultados
- 4 Futuros trabajos

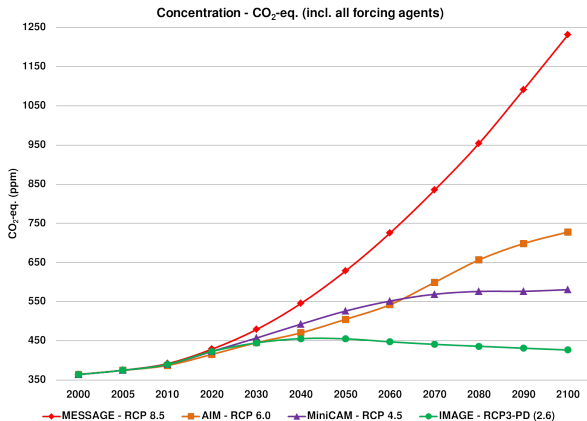
Contenidos

- 1 Esquema de trabajo
- 2 Análisis técnico
- 3 Resultados
- 4 Futuros trabajos
 - Análisis multivariado (EOF)

Base de datos

Nombre	NASA Earth Exchange Global Daily Downscaled Projections (NEX-GDDP)
Tamaño	12 TB
Resolución espacial	0,25 grados \times 0,25 grados
Cobertura temporal	1950 – 2005 historical 2006 – 2100 RCP
Variables	<i>tasmin, tasmax, precipitation</i>

Escenarios de los datos



Climatologías

- ① Anuales
- ② Estacionales
- ③ Mensuales

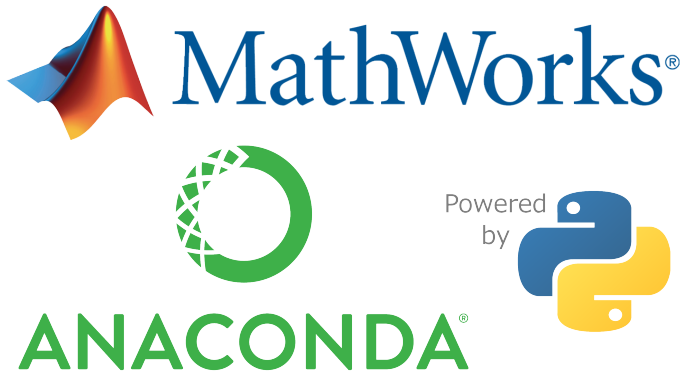
Climatologías

- ① Anuales
- ② Estacionales
- ③ Mensuales

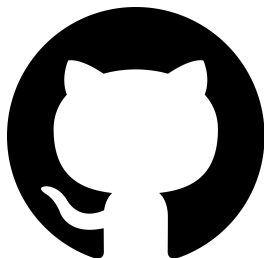
Climatologías

- ① Anuales
- ② Estacionales
- ③ Mensuales

Lenguajes/Entornos de programación



Repositorio de scripts



GitHub

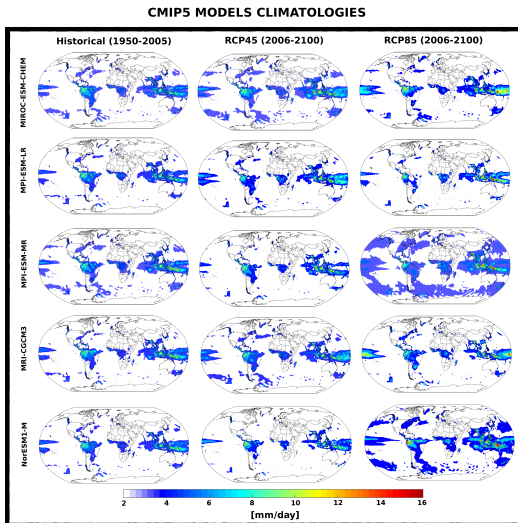
Link: <https://github.com/cigefi>

Evolución

Línea de tiempo

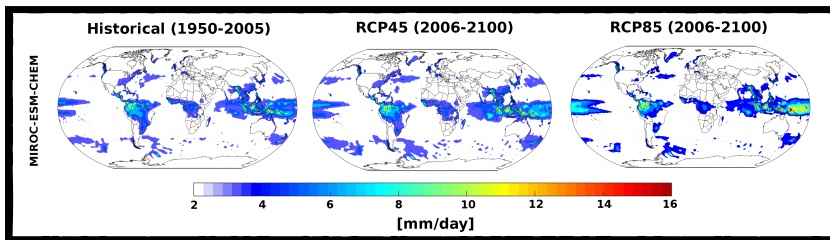
- Oct 15 • **fileOrganize:** re-ordenamiento de la base de datos.
- Nov 15 • **dataProcessing:** descomposición de los datos (mensuales)
- Dec 15 • **dataProcessingERSST:** compactación de datos
- Jan 16 • **climatologies:** climatologías mensuales y estacionales
- Feb 16 • **filesCheck:** revisión de la integridad de los datos
- Mar 16 • [...]

Climatologías anuales



Climatologías anuales: detalle

CMIP5 MODELS CLIMATOLOGIES



Análisis multivariado (EOF)

- ① ENSO: El Niño-Southern Oscillation
- ② NAM: Northern Annular Mode
- ③ SAM: Southern Annular Mode

Análisis multivariado (EOF)

- 1 ENSO: El Niño-Southern Oscillation
- 2 NAM: Northern Annular Mode
- 3 SAM: Southern Annular Mode

Análisis multivariado (EOF)

- 1 ENSO: El Niño-Southern Oscillation
- 2 NAM: Northern Annular Mode
- 3 SAM: Southern Annular Mode

¡Muchas gracias!