



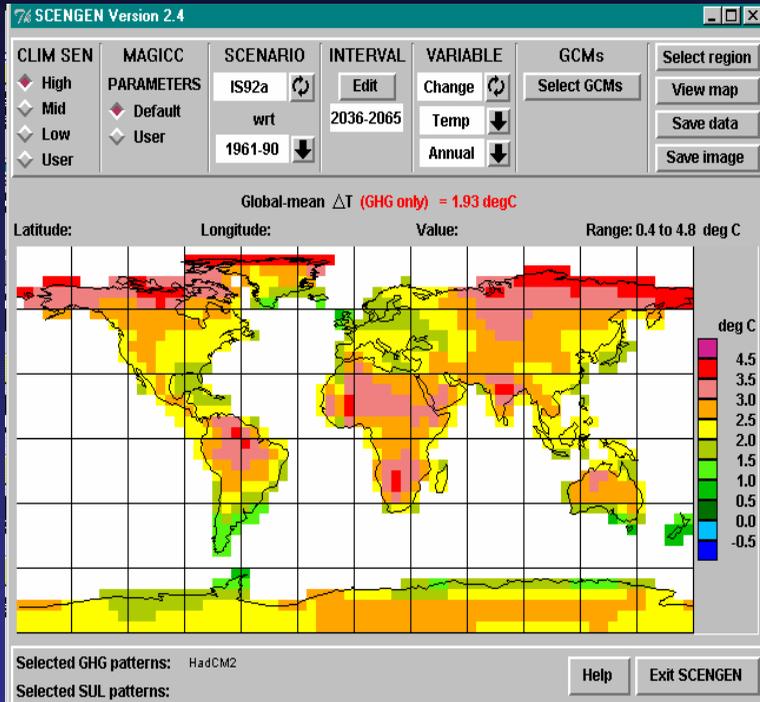
**autoridad
nacional del
ambiente**

ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMATICO EN PANAMA.

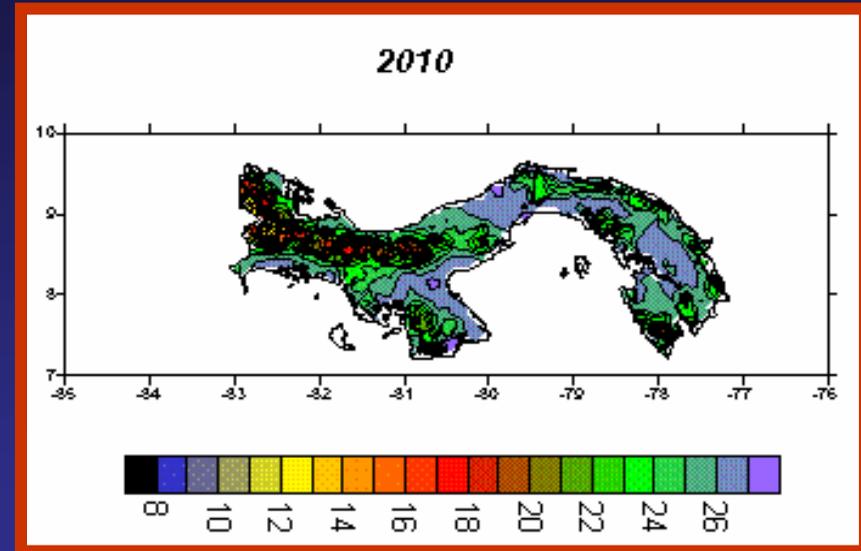
**AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
UNIDAD DE CAMBIO CLIMATICO**



Escenarios Climáticos



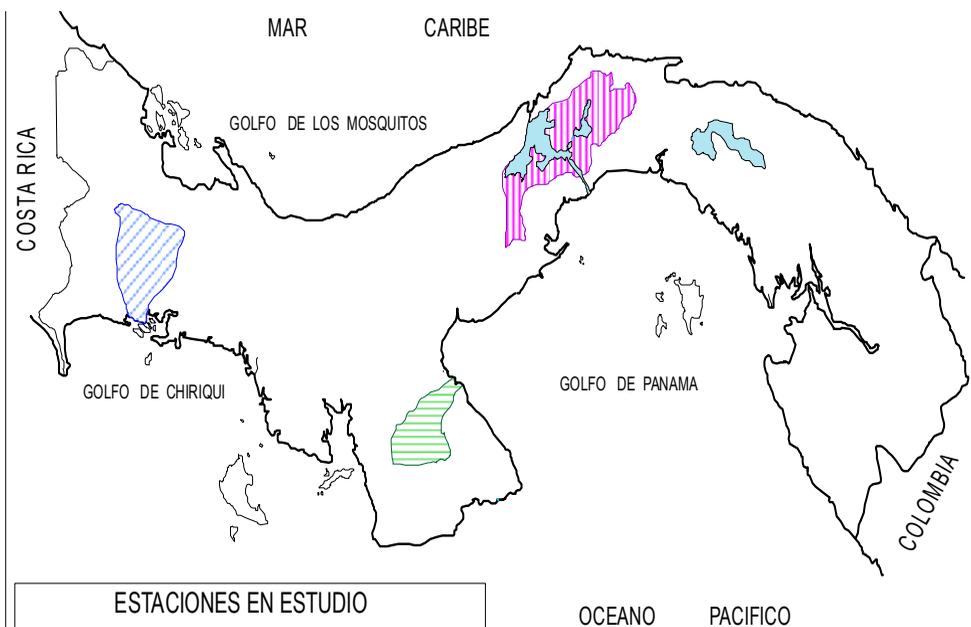
Temperatura Escenario ECPWL



- **ECPDH**: Escenario seco con alta SC.
- **ECPDL**: Escenario seco con baja SC.
- **ECPWH**: Escenario húmedo con alta SC.
- **ECPWL**: Escenario húmedo con baja SC.

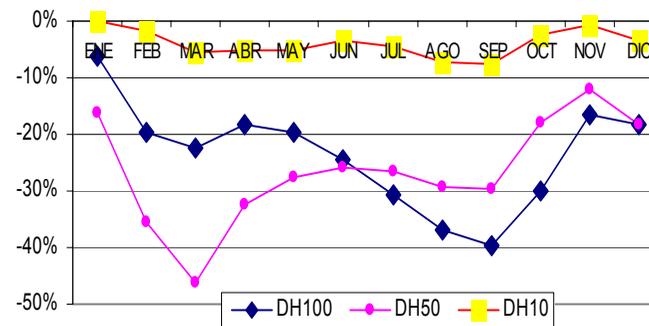
Evaluación de la Vulnerabilidad en los Recursos Hídricos de Panamá

EVEEVALUACION DE LA VULNERABILIDAD DEL SECTOR RECURSOS HIDIRICOS EN LA REPUBLICA DE PANAMA

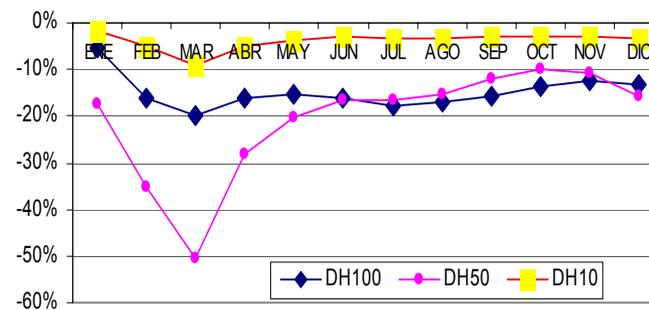


- ESTACIONES EN ESTUDIO**
- CUENCA 115 RIO CHAGRES (CANAL DE PANAMA)
 - CUENCA 108 RIO CHIRIQUI
 - CUENCA 128 RIO LA VILLA

La Villa - ESCENARIOS DH



Chagres -ESCENARIOS DH



Evaluación de la Vulnerabilidad en el Sector Agricultura

CULTIVO DE MAIZ (HP - X-304C)													
FECHA DE SIEMBRA 15 DE JULIO													
	REND. ACTUAL				ECPDL				ECPWL				
	R. POT.		R. REAL		R. POT.		R. REAL		R. POT.		R. REAL		
	Kg/Ha	QQ/Ha	Kg/Ha	QQ/Ha	Kg/Ha	QQ/Ha	Kg/Ha	QQ/Ha	Kg/Ha	QQ/Ha	Kg/Ha	QQ/Ha	
PDO. 80 -98	7277	160	4984	110									
ESC. 2010					7008	154	6379	140	6990	154	4425	97	
ESC. 2050					6723	148	6820	150	6754	149	4063	89	
ESC. 2100					6667	147	6850	151	6691	147	3909	86	

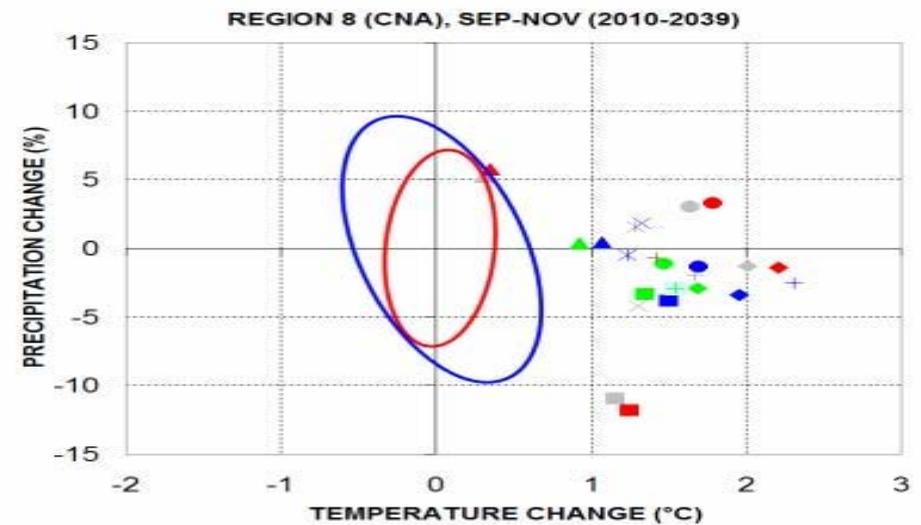
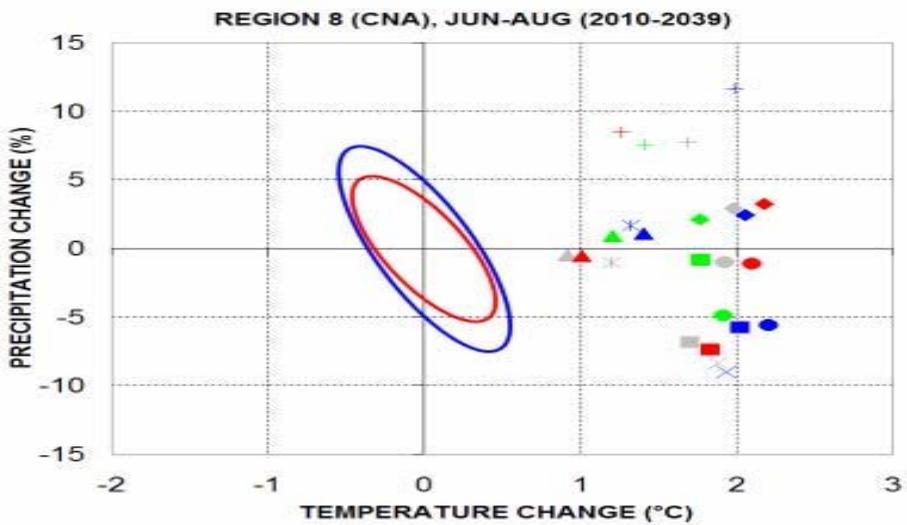
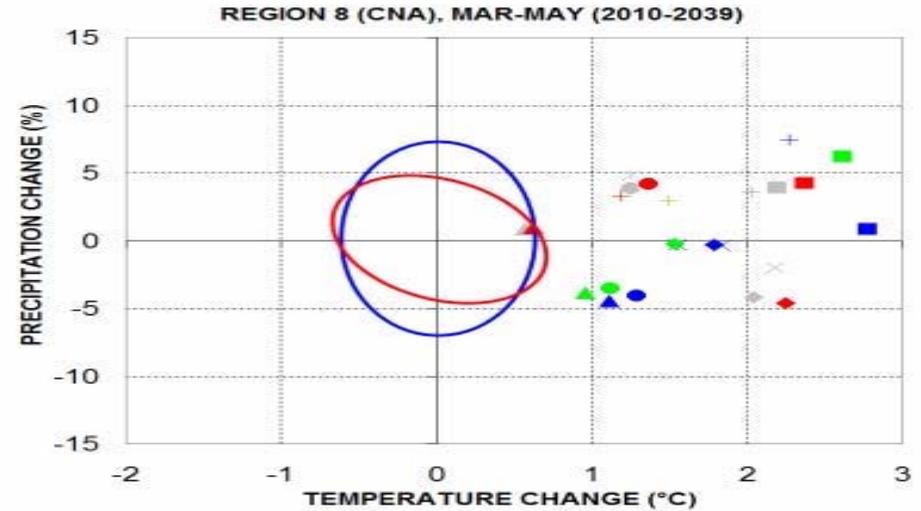
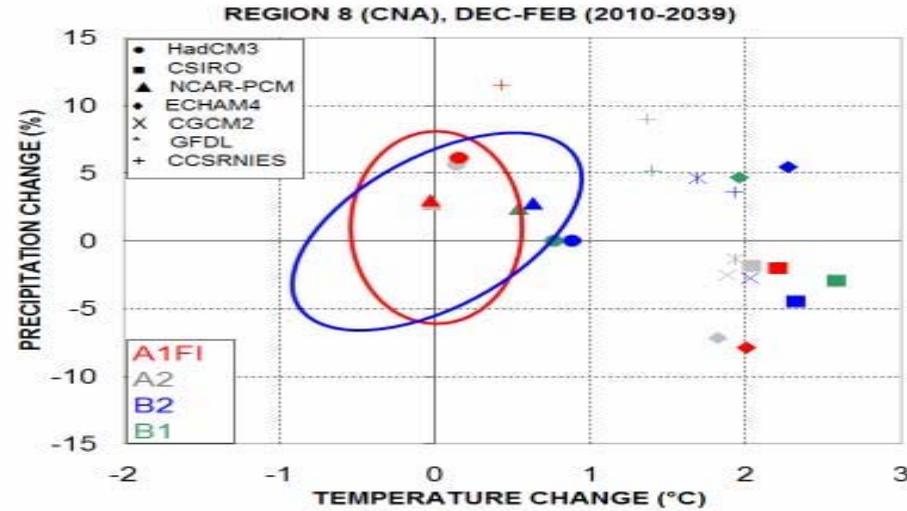
Fomento de las Capacidades para la Fase II de Adaptación al Cambio Climático



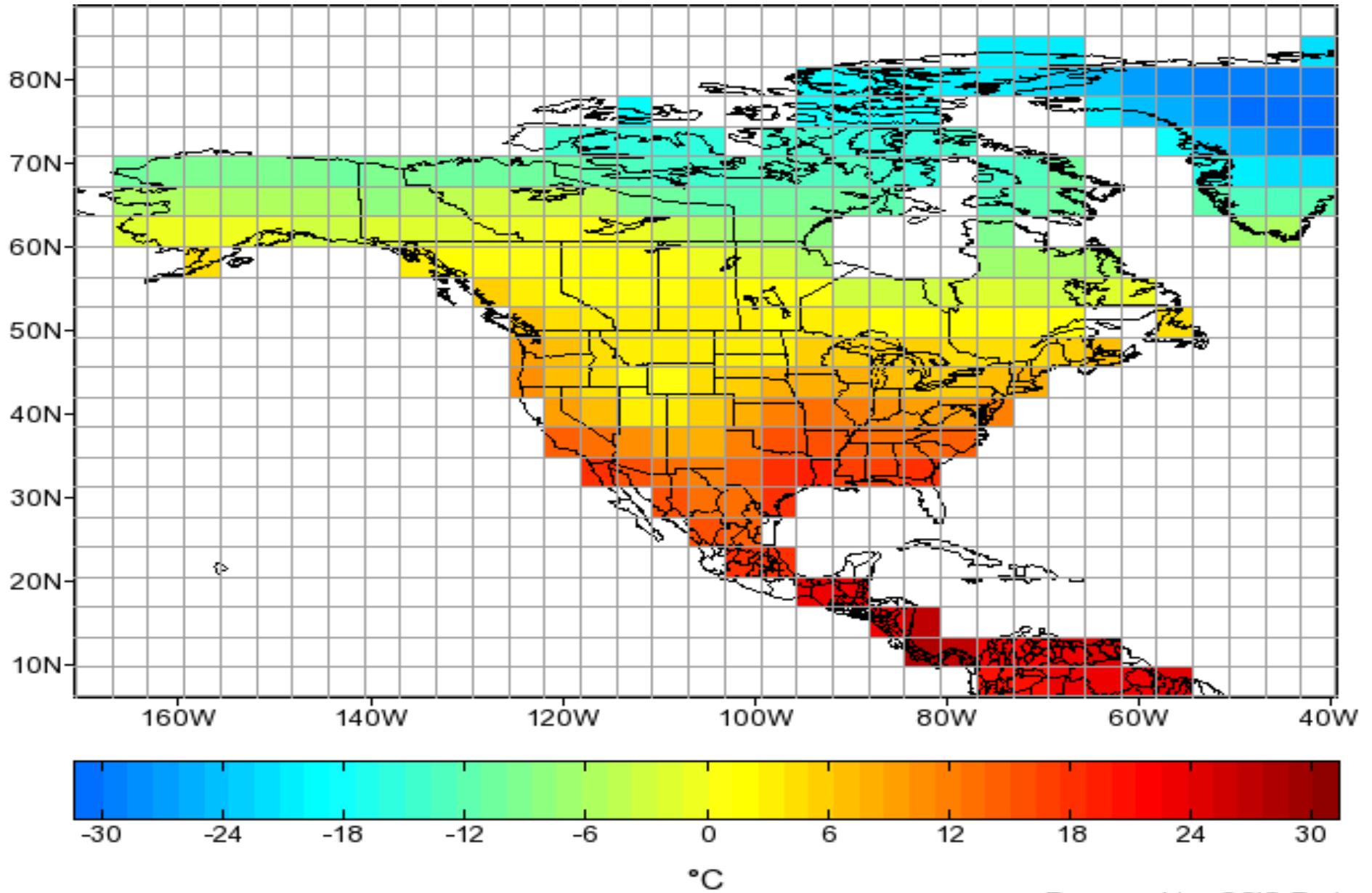
**Autoridad
Nacional del
Ambiente**

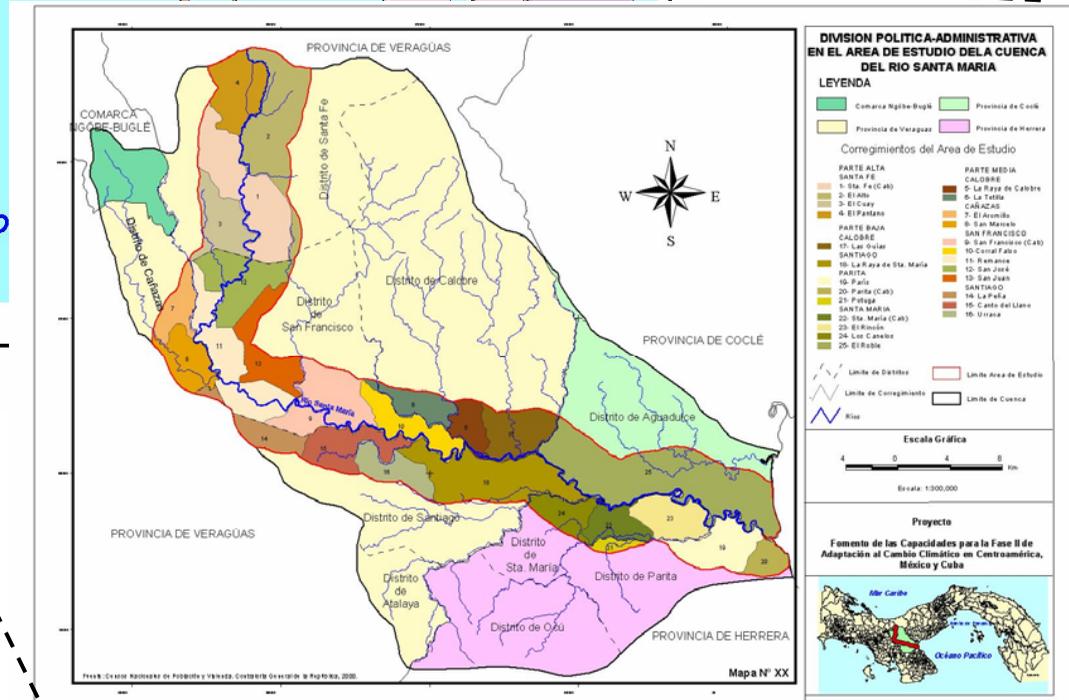
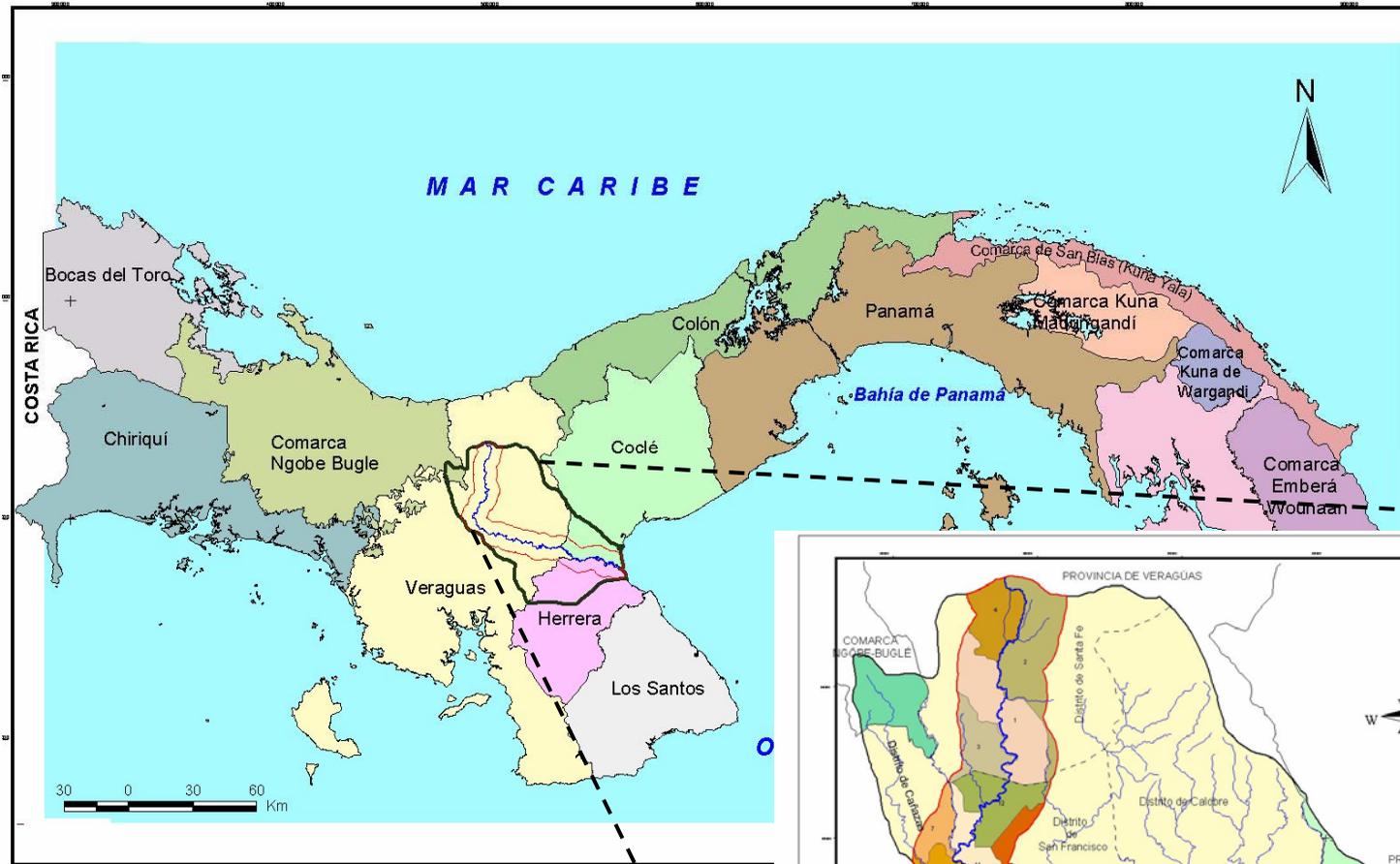


Diagramas de dispersión de temperatura de superficie vs precipitación para la región de Centroamérica. Las elipses corresponden a regiones de variabilidad natural obtenidas de los modelos CGM y Had3 (Tomado de Ruosteenoja et al 2003).



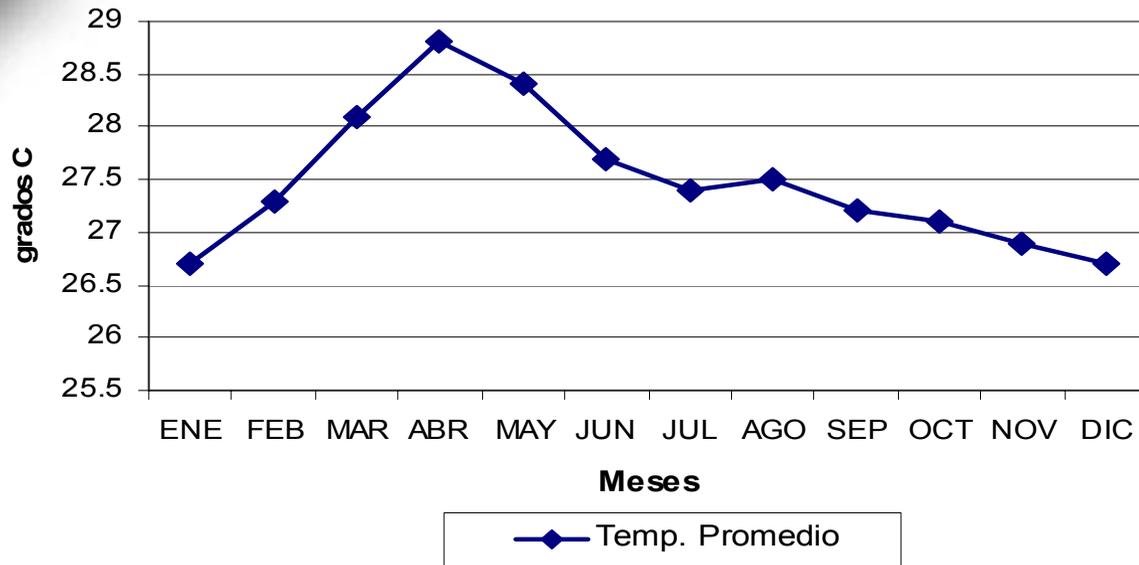
Estructura de malla del modelo CGM (Canadá) para representar la temperatura de superficie (tomado del CCIS Project).



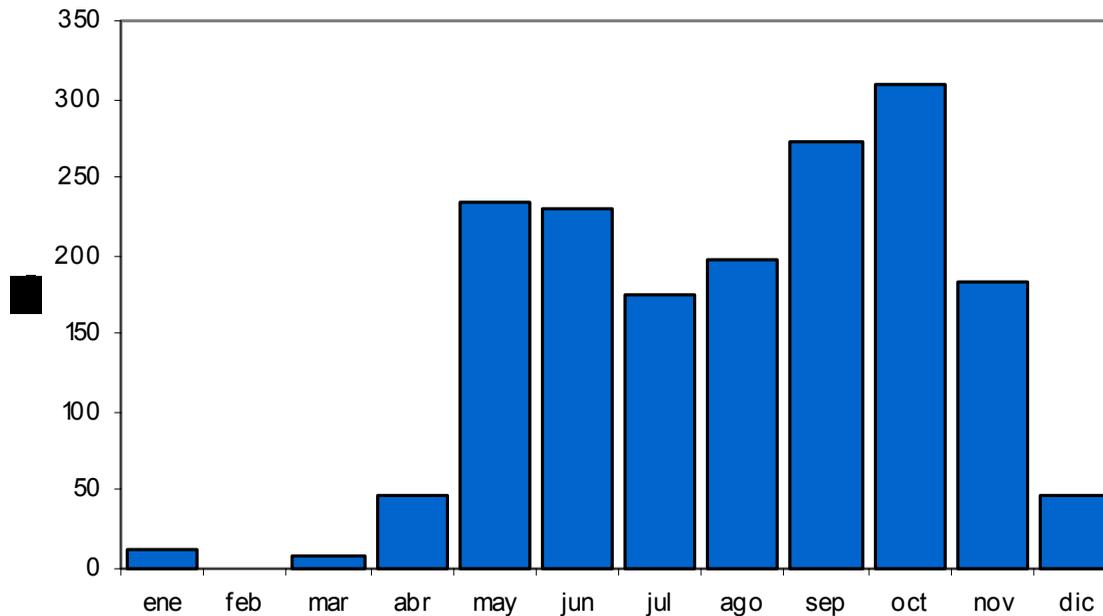




Temperatura Promedio en la Estación Divisa



Climatología de la precipitación en Divisa, Panamá.
Periodo: 1980-97.



Statistical DownScaling Model (SDSM)

Descripción	SDSM es un paquete de software amigable diseñado para implementar reducción de escala espacial mediante métodos estadísticos, lo que resulta en información climática mensual de alta resolución espacial a partir de información de modelos o datos con baja resolución espacial, como las de modelos de circulación general de la atmósfera. El software también permite, mediante un generador estocástico de tiempo, generar realizaciones sintéticas múltiples de eventos meteorológicos de tiempo, que ayudan a producir ensambles.
Uso Apropiado	SDSM puede ser usado por aquellos que requieren estimar impactos a partir de información de alto detalle espacial, considerando que se dispone de datos meteorológicos diarios de buena calidad y salidas diarias de GCMs con las variables de gran escala.
Alcance	Todos los lugares y todos los sectores.
Salidas clave	Escenarios de variables meteorológicas diarias (temperaturas máxima y mínima, precipitación, humedad) para sitios específicos. Además, SDSM produce una serie de estadísticas de interés climático, como las varianzas, frecuencia de eventos extremos y olas de sequías.
Entradas clave	Se requieren datos diarios de calidad, tanto para las condiciones observadas localmente como para los datos de gran escala de reanálisis o de GCM, para calibrar y validar los modelos estadísticos que genera SDSM. Por ello, se requieren los datos diarios de las salidas de los modelos con los que se alimentan las ecuaciones y se generan los escenarios de cambio climático.
Facilidad de uso	El software es prácticamente auto-explicable, pero en cualquier caso incluye un manual de uso.
Entrenamiento requerido	Requiere de poco entrenamiento para aquellos familiarizados con la ciencia del clima, pero si requiere conocimiento más profundo e intentos varios para establecer relaciones estadísticas realistas entre parámetros de gran escala y condiciones locales.
Requerimientos de cómputo	Computadora personal.
Documentación	Numerosas publicaciones en la literatura.
Aplicaciones	Ampliamente utilizado en muchas regiones y para un rango de sectores afectados por el clima.
Documentación	Manual de uso de SDSM
Asistencia Técnica	Nuevos usuarios pueden registrarse y bajar el paquete de: https://copublic.lboro.ac.uk/cocwd/SDSM/
Costo	SDSM es gratis.

Calibración de un modelo estadístico de regresión lineal

Select Input File

Select Predictand File

File: tmax29003.dat

Predictor Variables

ncepp850na.dat
ncepp8thna.dat
ncepp8zhna.dat

Select Output File

Output File

File: TmaxTlax.PAR

Data

Fit Start: 01/01/1961

Fit End: 31/12/1990

Number of Days: 10957

Model Type

Monthly
 Seasonal
 Annual

Process

UNCONDITIONAL
 Conditional

Calibration Completed

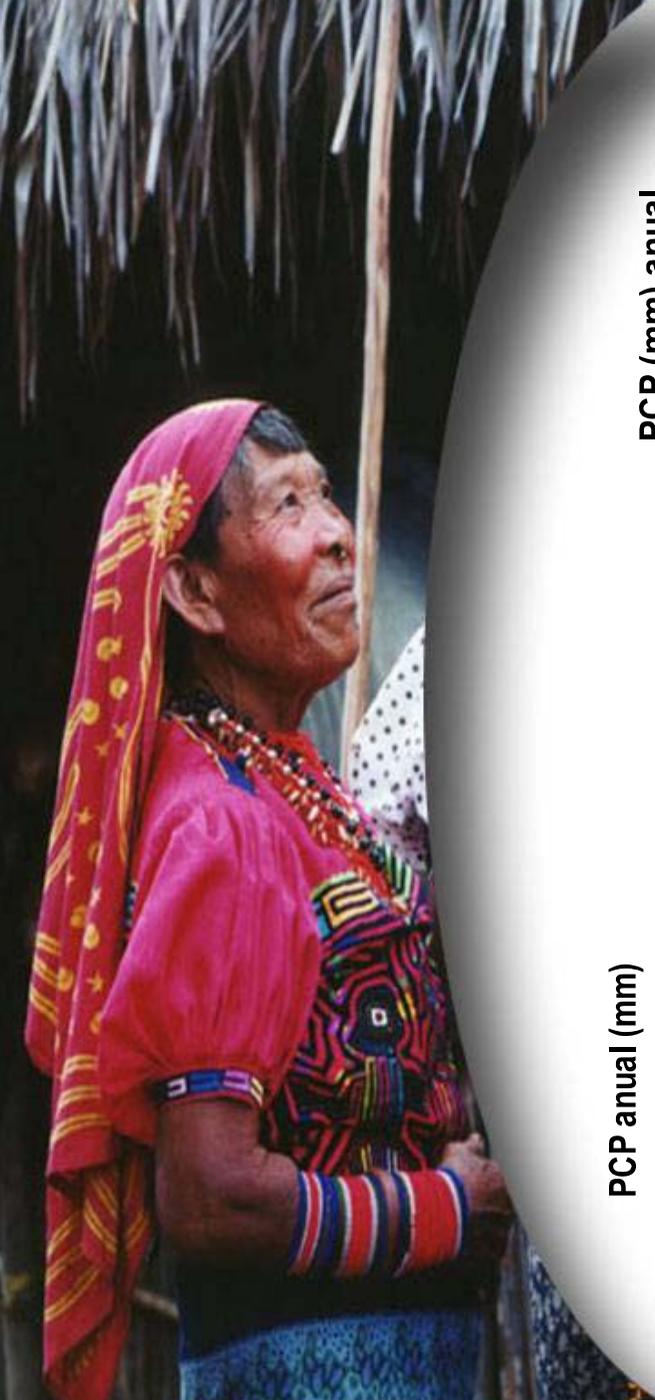
Unconditional R-Squared: 0.175
Unconditional Standard Error: 2.529

OK

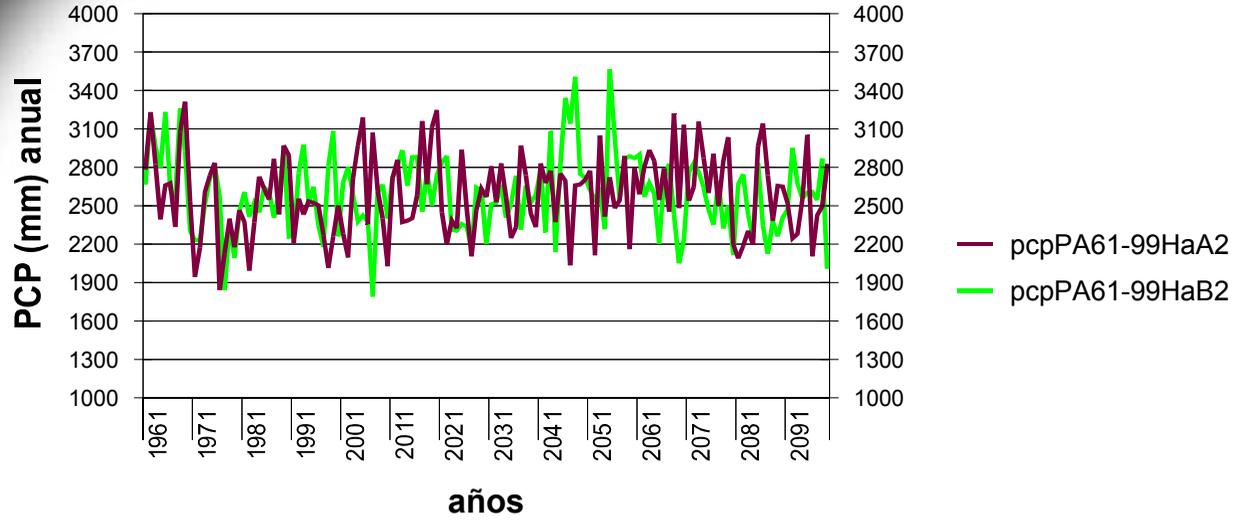
BOX_7IX_27Y
NCEP_1961-2001

c:

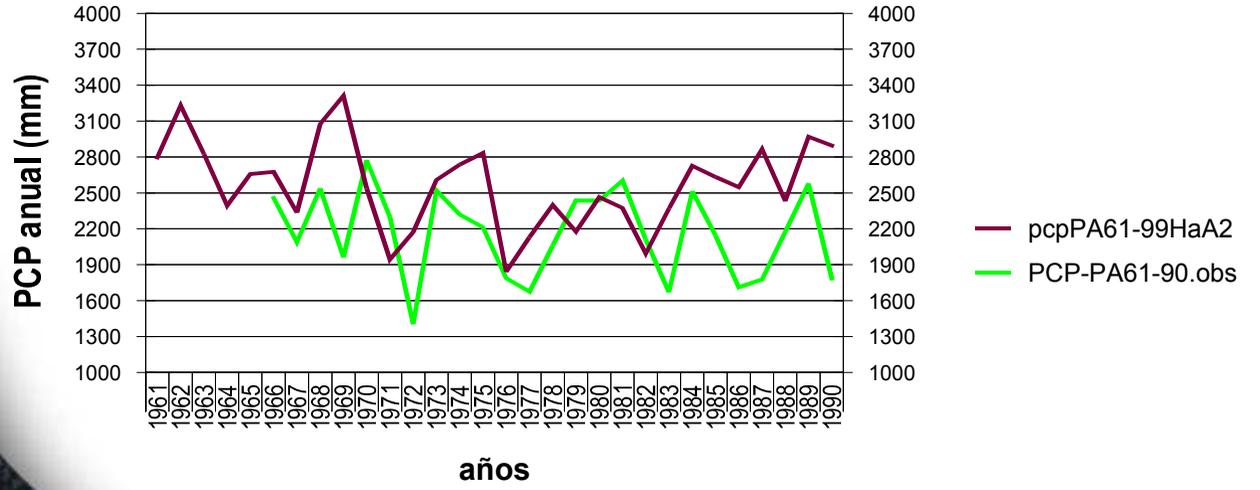
No of predictors selected: 1



PCP anual Panama 1961-2099 HadCM3 A2 vs B2

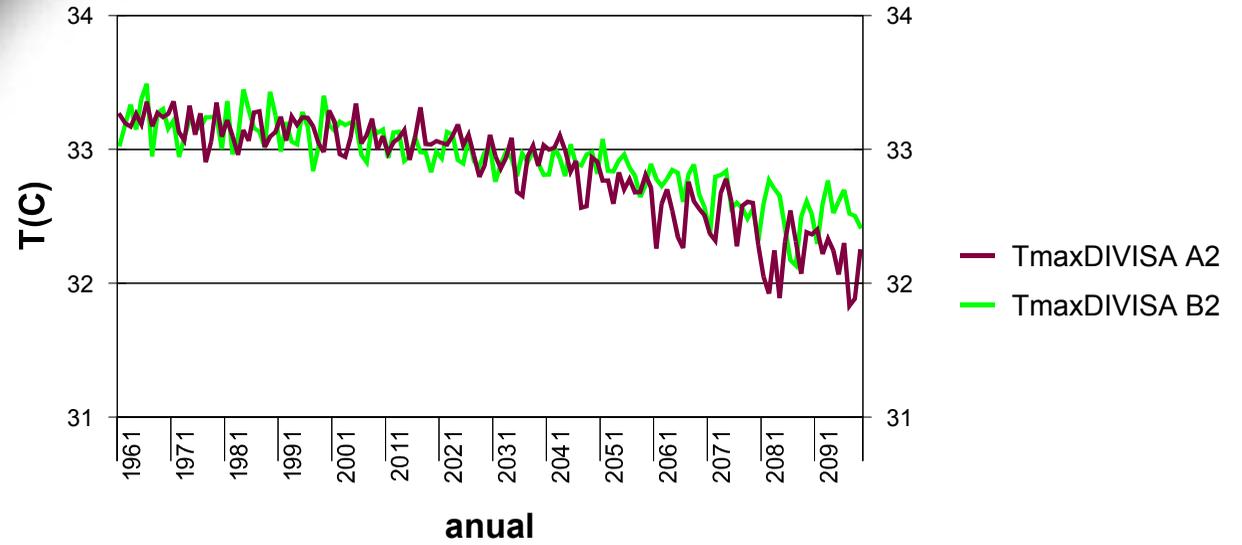


PCP anual Panama 1961-1990 obs vs HadCM3 A2

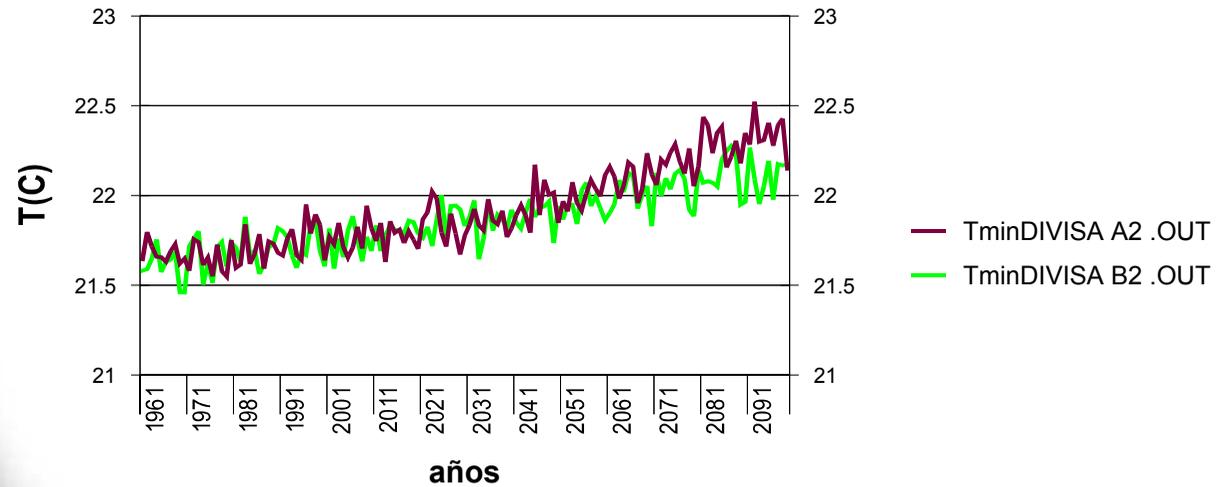




Tmax Anual DIVISA 1961-2099 Had3 (A2 vs. B2)



Tmin Anual DIVISA 1961-2099 Had3 (A2 vs. B2)



GRACIAS

