

Instituto Costarricense de Electricidad C.S. Estudios Básicos de Ingeniería

Presentación del set de predictores y predictandos que se emplean en el Foro del Clima de América Central

Berny Fallas

Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)

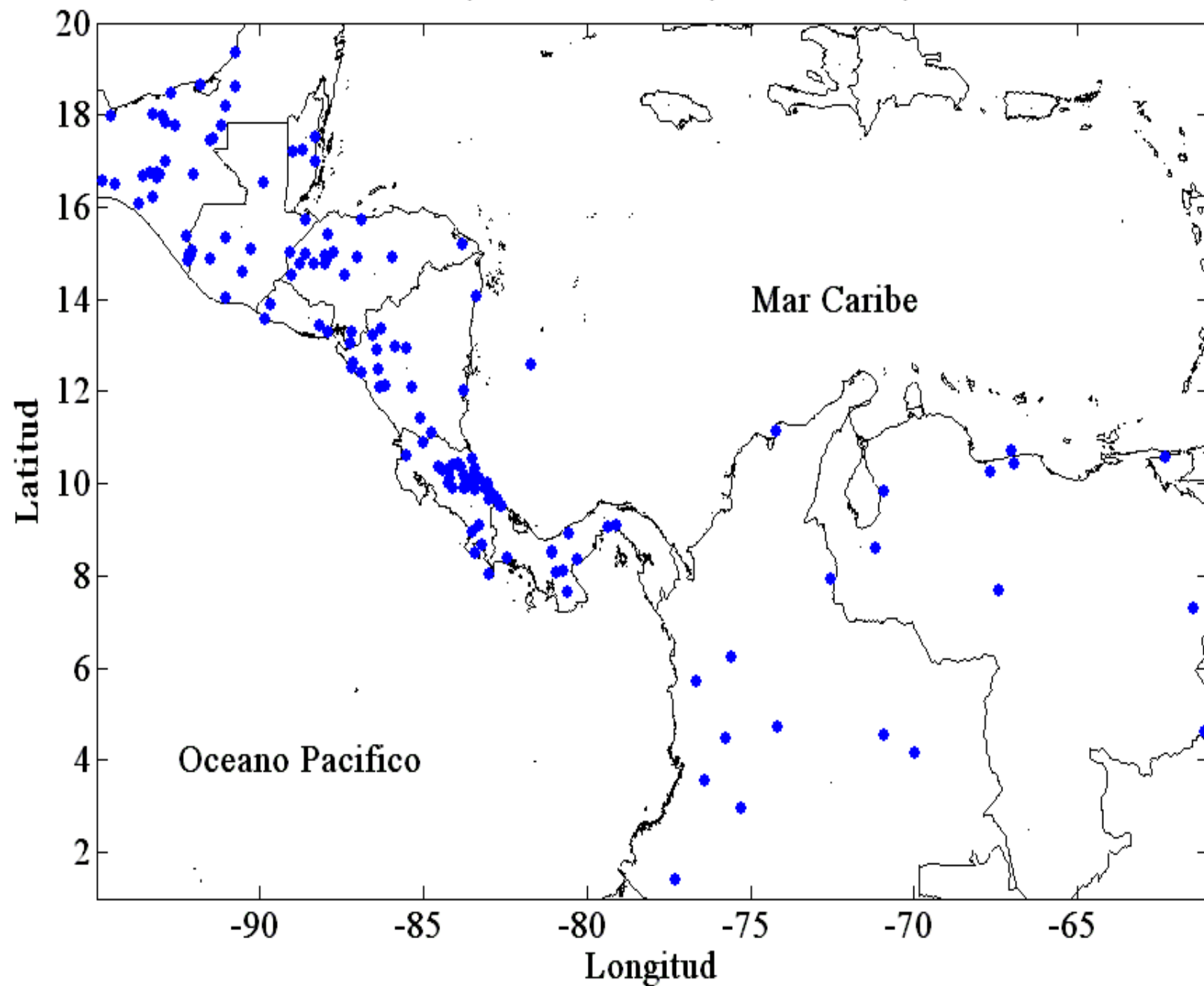
Eric Alfaro

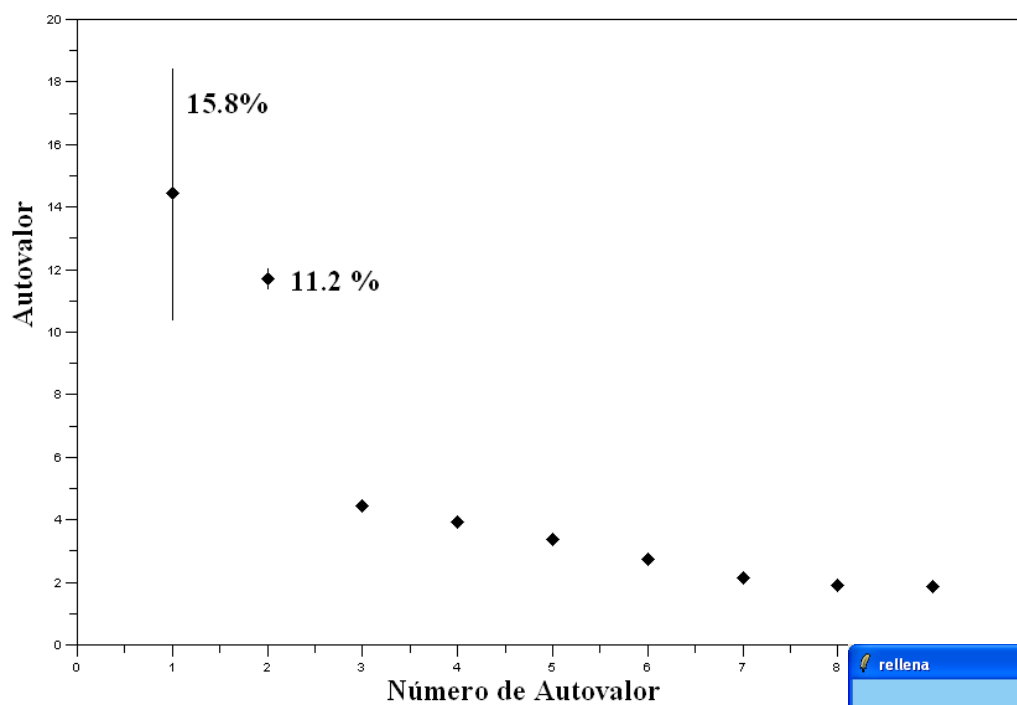
Centro de Investigaciones Geofísicas (UCR)

**Entrenamiento en el uso del Índice Estandarizado de
Precipitación (SPI)**

Ciudad de San José, Costa Rica, 02 al 06 de junio, 2014

America Central, 146 Estaciones, Dato Diario, 1971-2000





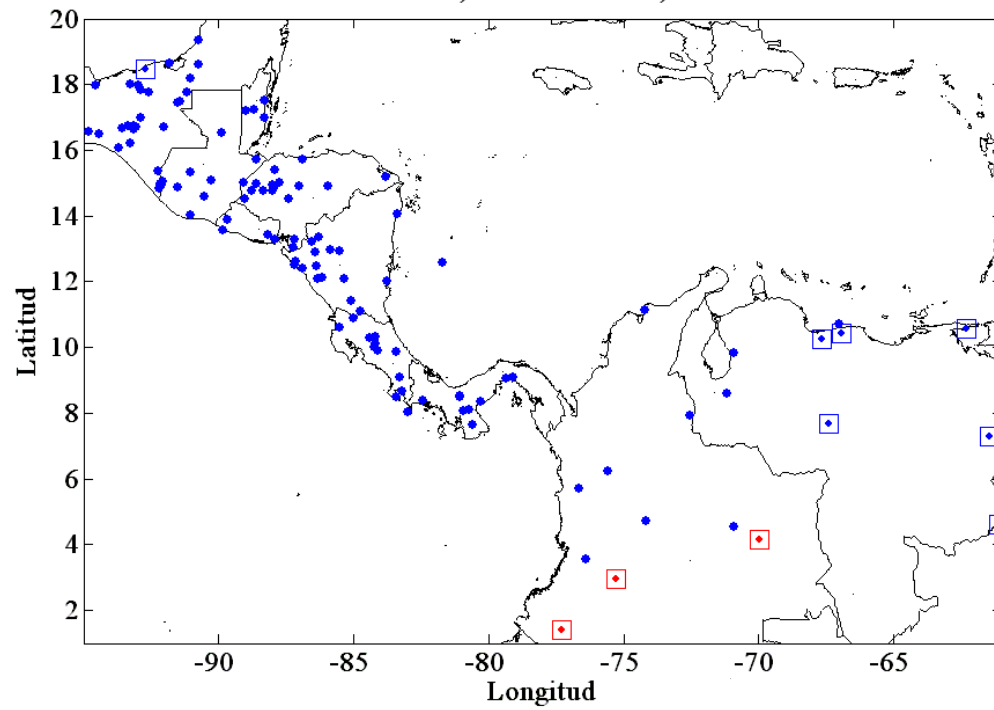
rellena

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA CIGEFI

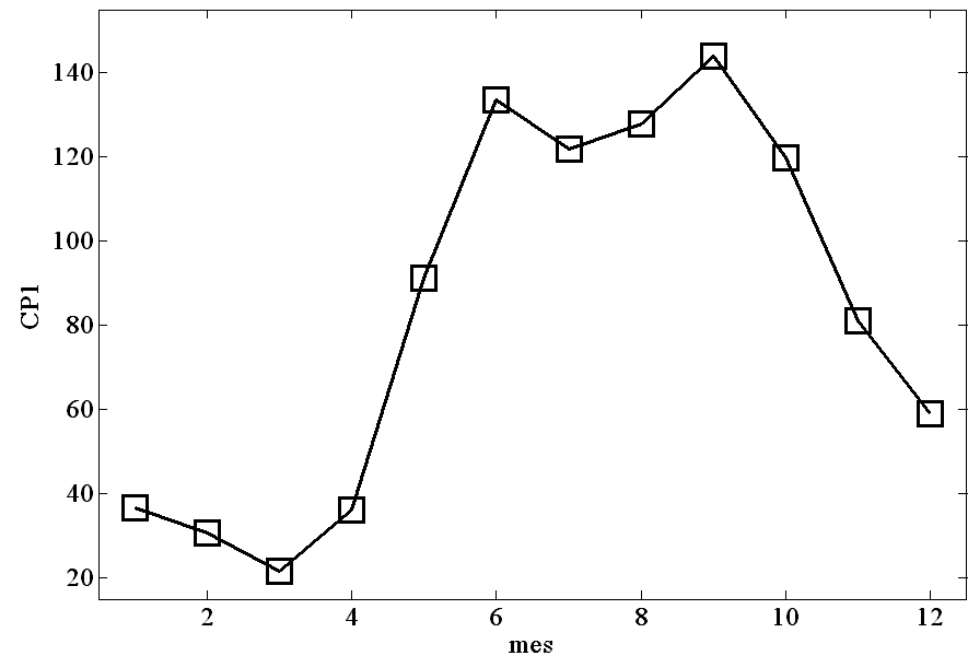
Desarrollado por J. Solev y E. Alfaro

Archivo texto con datos	Numero de modos
Código de datos ausentes	
nan	Numero de iteraciones
Buscar	
Cargar	Inicializar
Calcular	Guardar
Opcion de colorear	Diferencia maxima
☐ Min ☐ Max ☐ Ambos	
Opcion informe	
Def	
Iter	
Despejar	Listo
Despejar	Listo

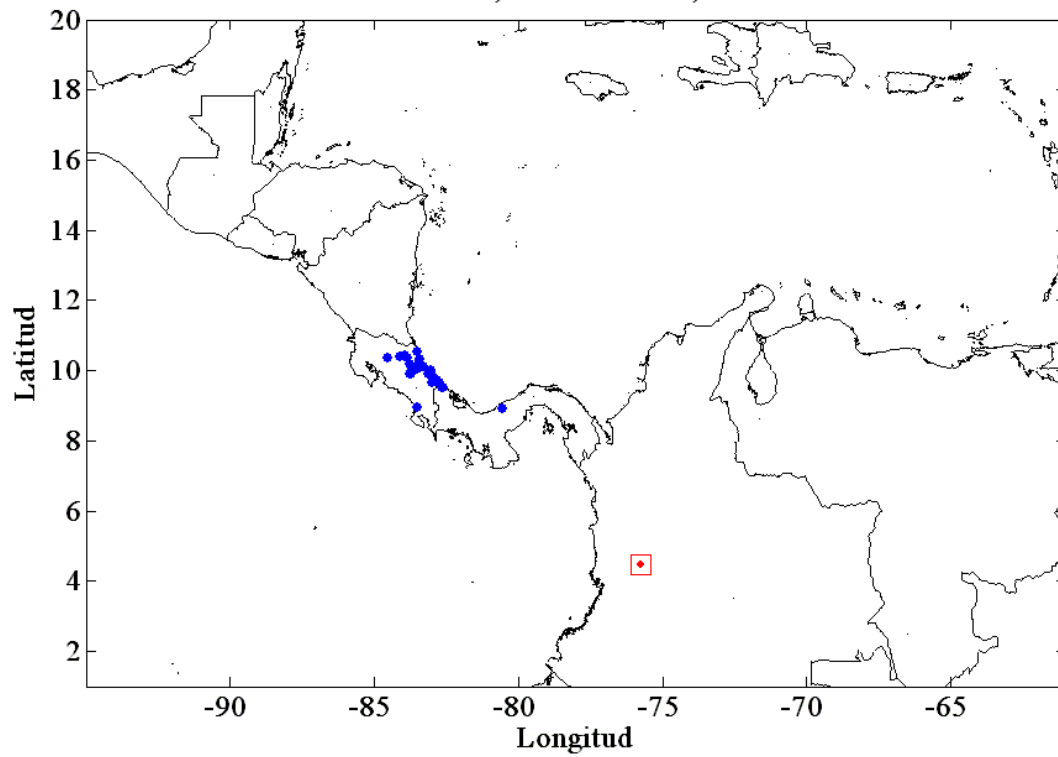
CP1 => 15.8%, 119 Estaciones, 1971-2000



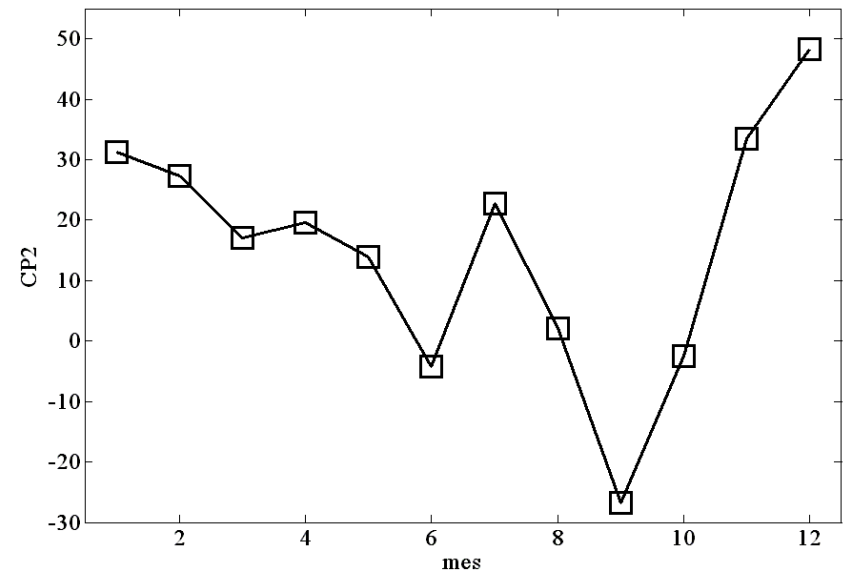
CP1 => 15.8%, Ciclo Anual, 1971-2000



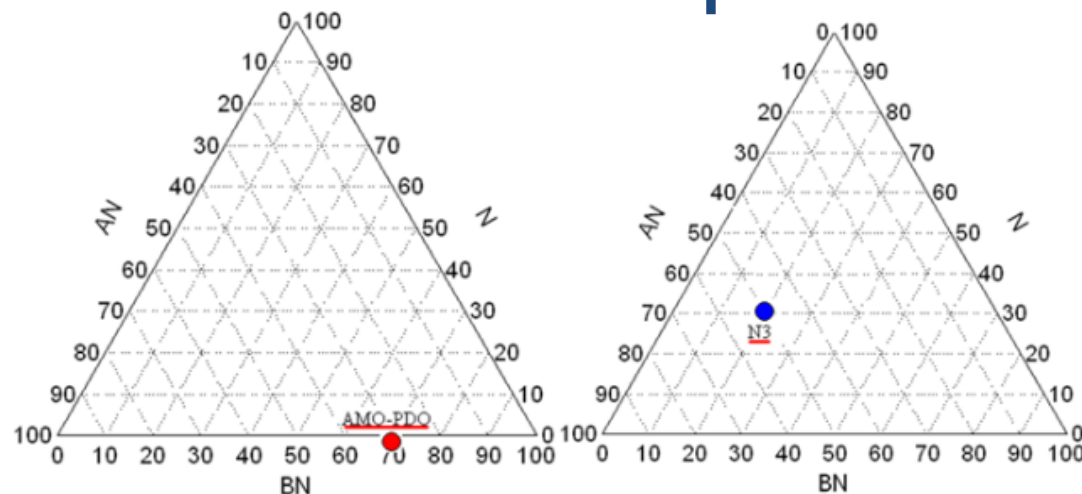
CP2 => 11.2%, 27 Estaciones, 1971-2000



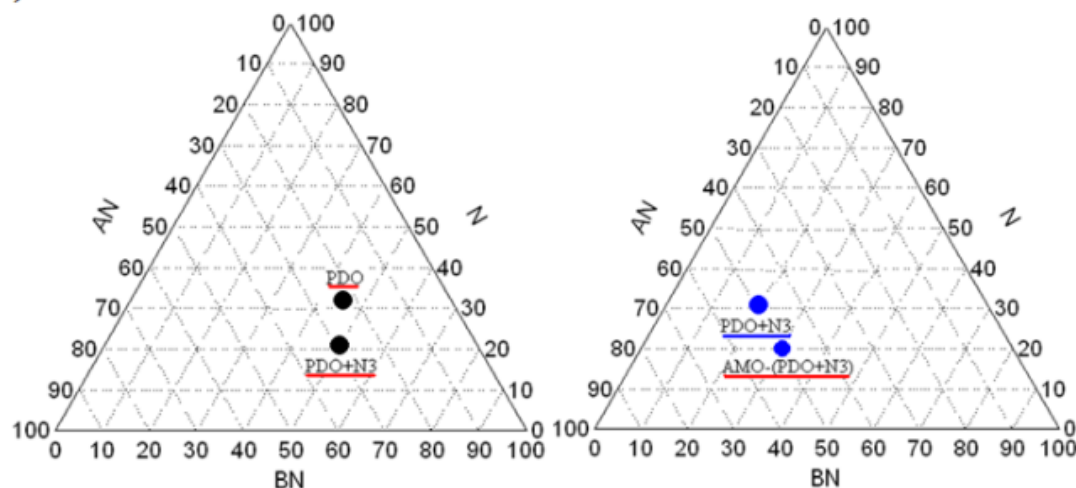
CP2 => 11.2%, Ciclo Anual, 1971-2000



Fecha Inicio de la Época Lluviosa



a)



b)

Fig. 6: Predictores para el inicio de la época lluviosa usando el bimestre de febrero y marzo (a) y abril y mayo (b). Escenarios Bajo lo Normal (Izquierda) y Arriba de lo Normal (Derecha). Significancia inferior al 90 % con punto negro, del 90 % al 95 % con punto azul, del 95 % al 99 % en verde, y superiores al 99 % en color rojo. La línea bajo el nombre del índice muestra el estado del índice: azul (rojo) para el tercil inferior (superior).

Predictores para MJJ

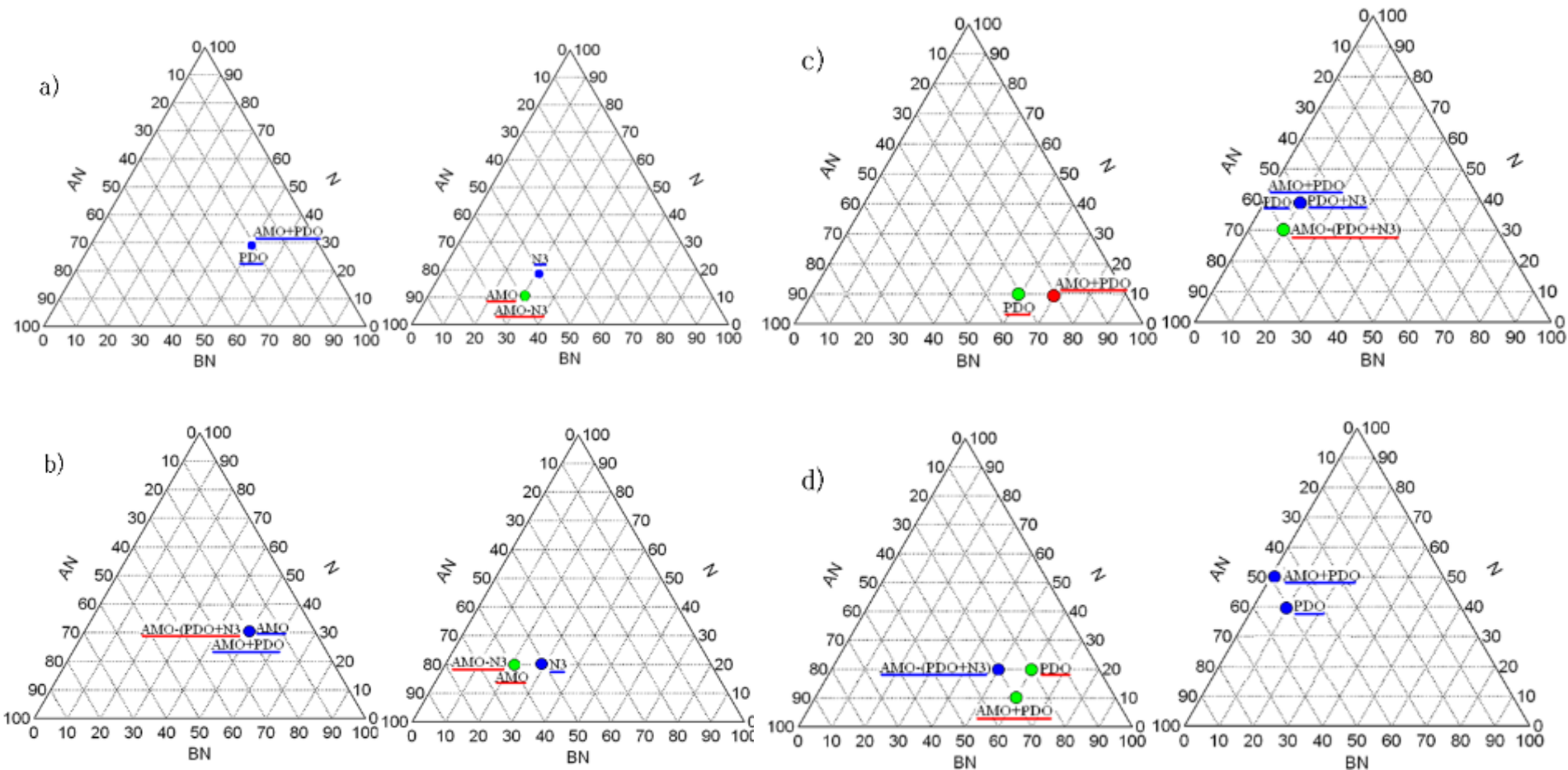


Fig. 7: Igual que en la figura 6. Predictores para el período Mayo, Junio y Julio (MJJ) de la Componente Principal 1 (2), usando el bimestre de Febrero y Marzo (a)(c), Marzo y Abril (b)(d). Escenarios Bajo lo normal (Izquierda) y Arriba de lo normal (Derecha).

Fecha Inicio e Intensidad del Veranillo

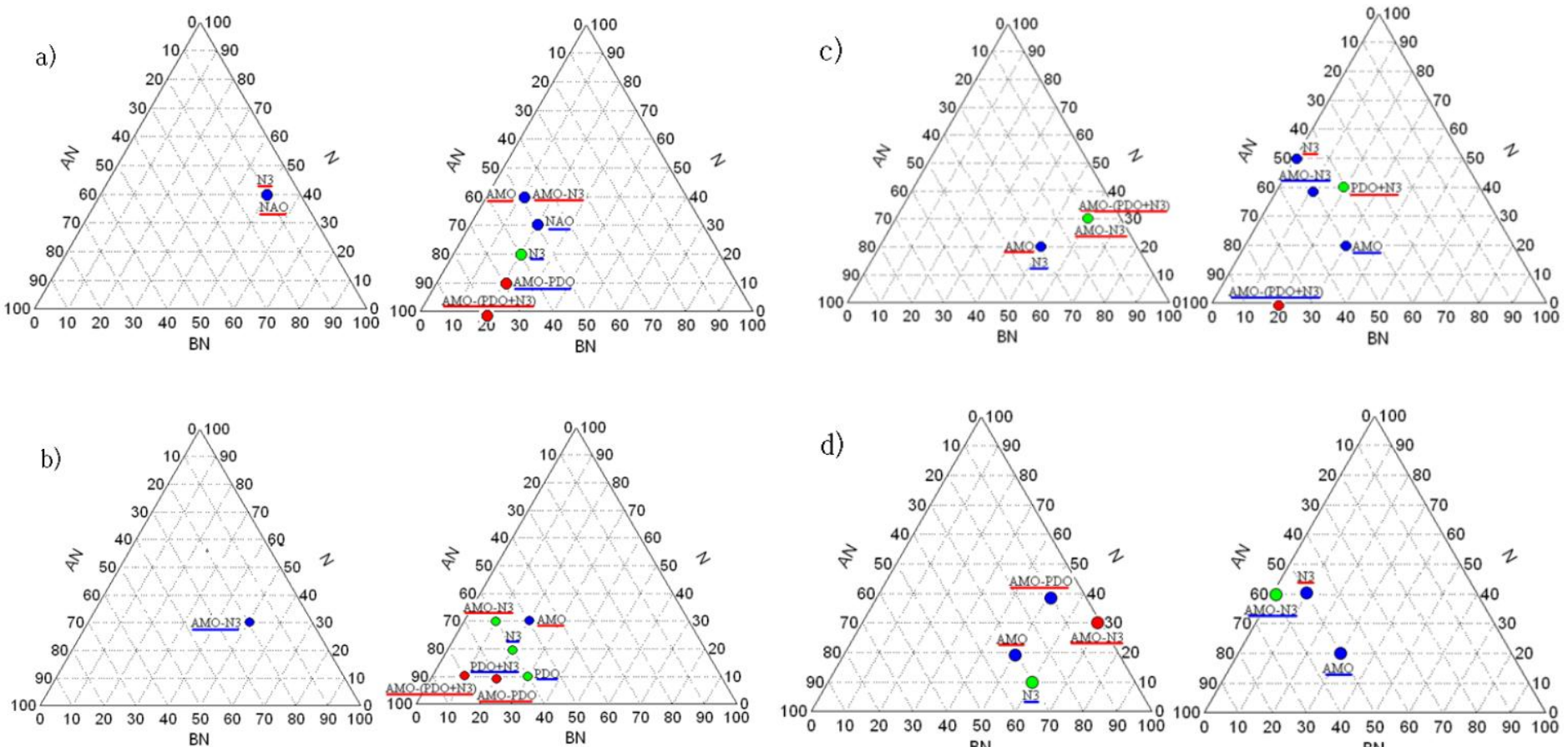


Fig. 8: Lo mismo que la figura 6. Predictores para el inicio del veranillo usando el bimestre de Abril-Mayo (a) y Mayo-Junio (b), así como su intensidad usando el bimestre de Abril- Mayo (c) y Mayo-Junio (d). Escenarios Bajo lo normal (Izquierda) y Arriba de lo normal (Derecha).

Predictores para ASO

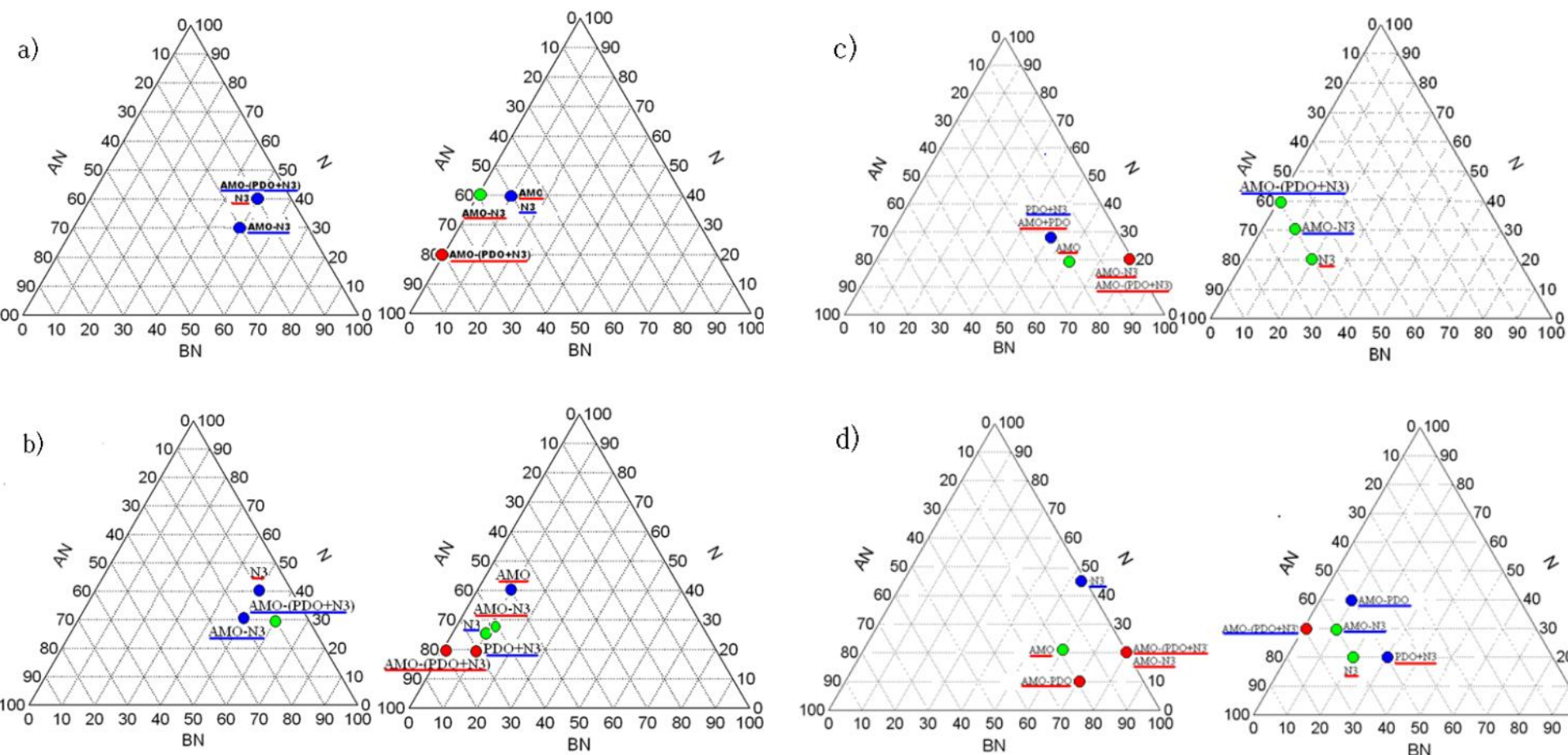


Fig. 9: Lo mismo que en la figura 6. Predictores para el período de Agosto, Setiembre y Octubre (ASO) para la componente principal 1 (2), usando el bimestre Mayo-Junio (a)(c) y Junio-Julio (b)(d). Escenarios Bajo lo normal (Izquierda) y Arriba de lo normal (Derecha).

Fecha Término de la Época Lluviosa

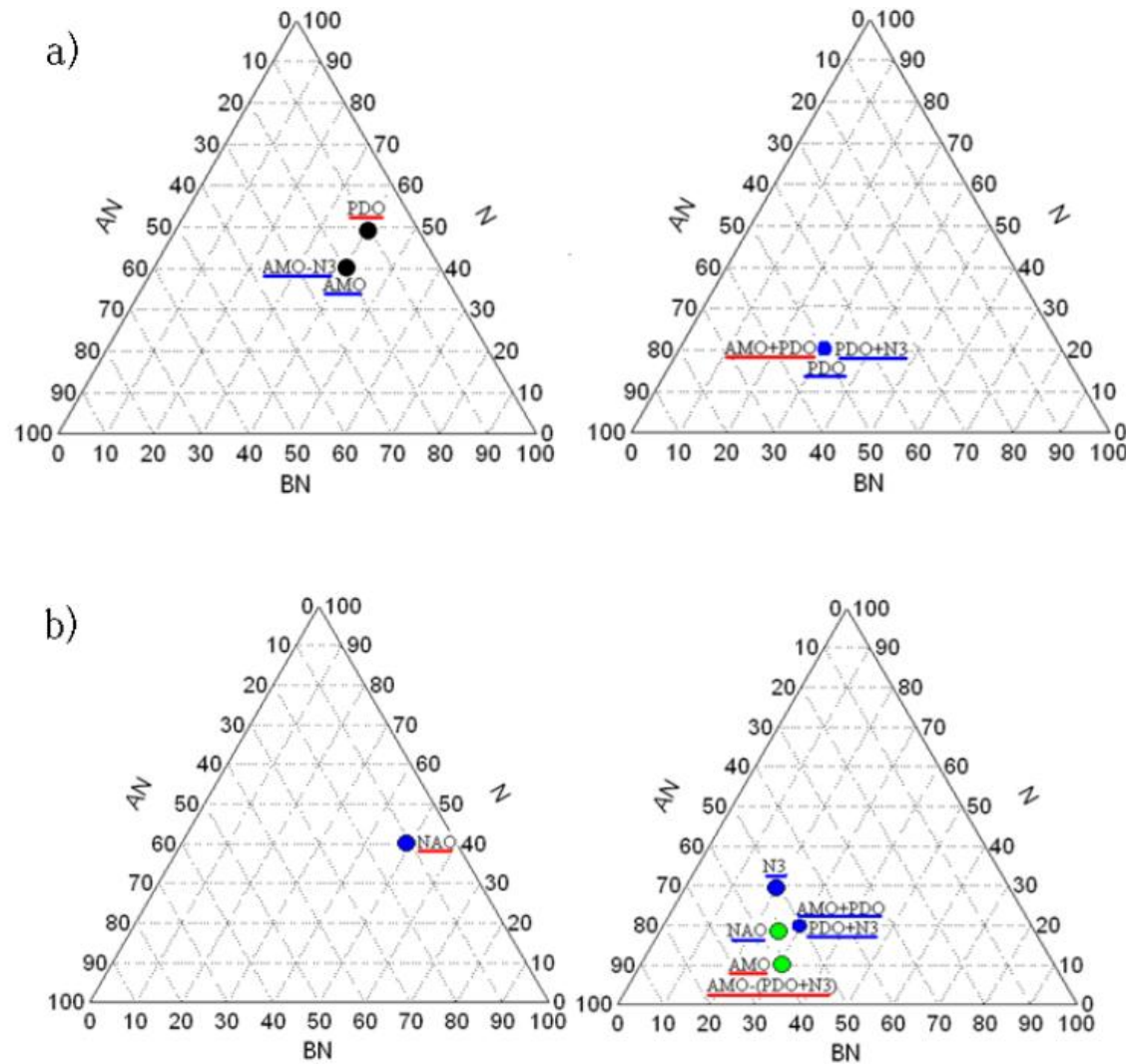


Fig. 10: Lo mismo que la figura 6. Predictores para el término de la época lluviosa usando el bimestre de Agosto-Setiembre (a) y Octubre-Noviembre (b). Escenarios Bajo lo normal (Izquierda) y Arriba de lo normal (Derecha).

Predictores para DE

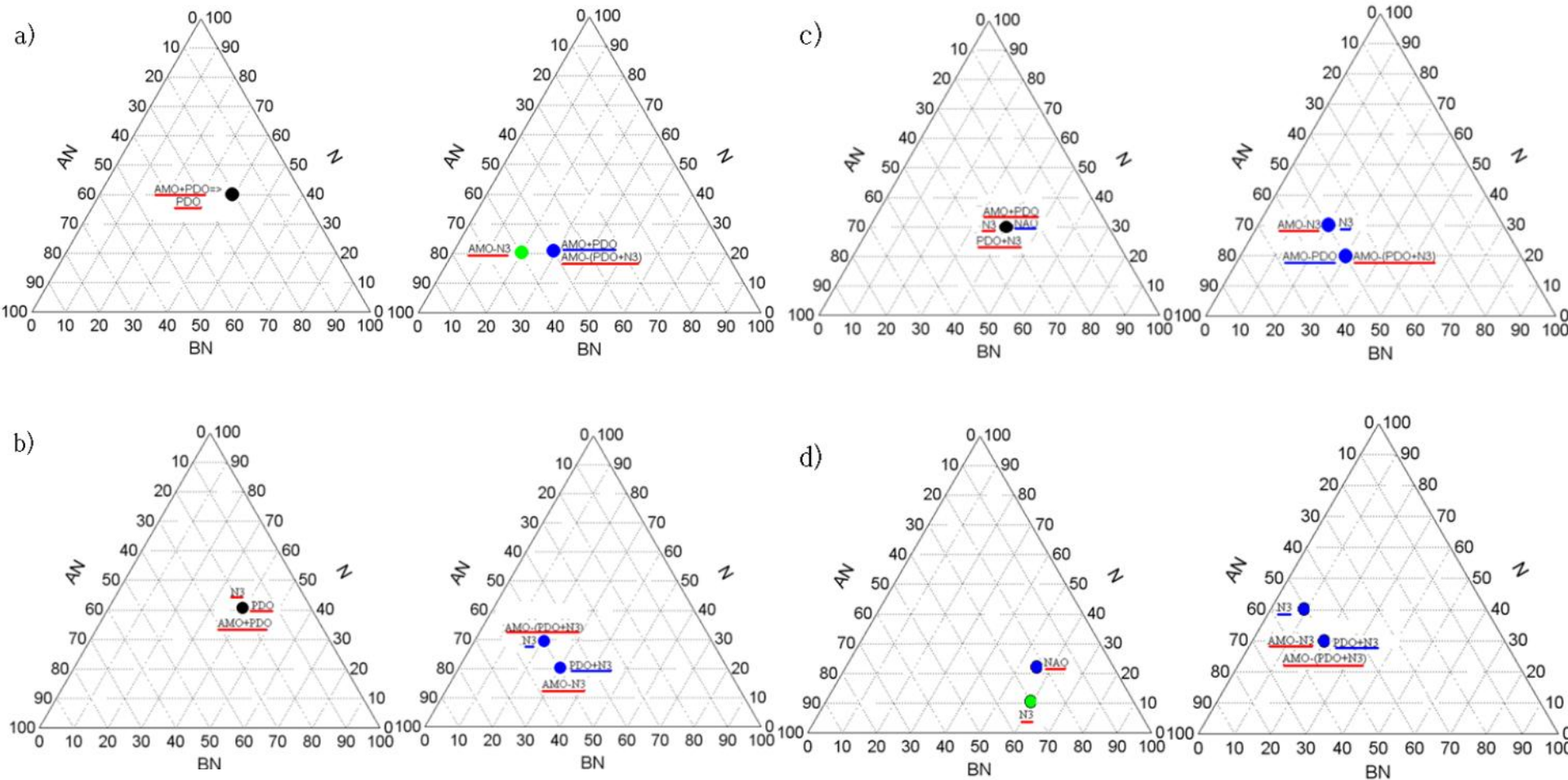


Fig. 11: Lo mismo que la figura 6. Predictores para el período de Diciembre y Enero de la componente principal 1 (2) usando los bimestres Setiembre-Octubre (a)(c) y Octubre-Noviembre (b)(d). Escenarios Bajo lo normal (Izquierda) y Arriba de lo normal (Derecha).

Predictores para FM

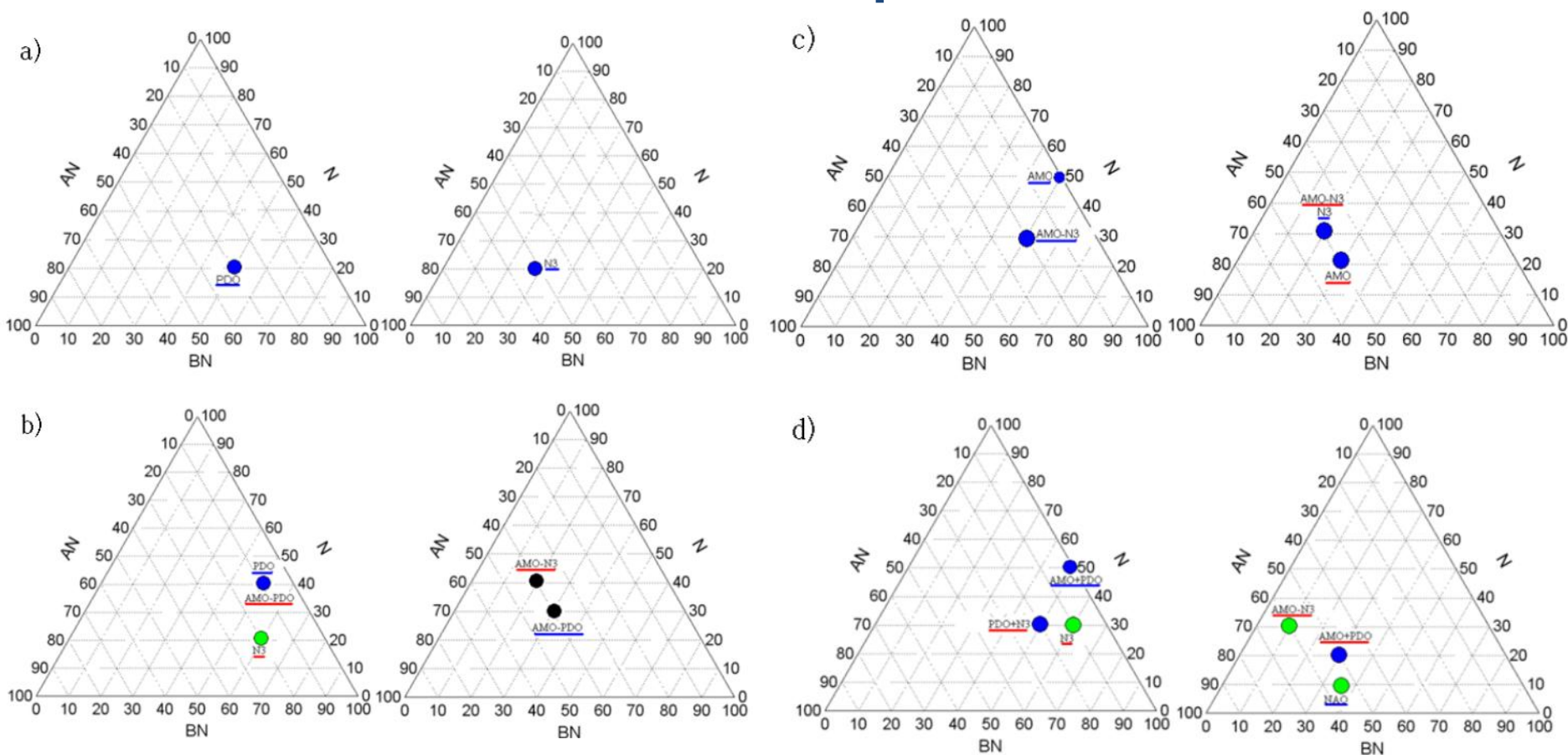
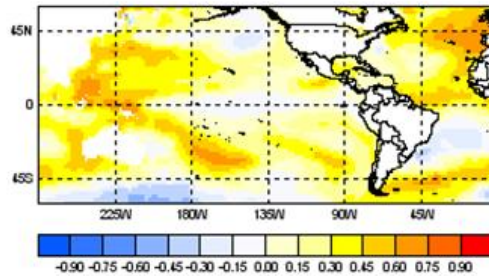


Fig. 12: Lo mismo que la figura 6. Predictores para el período de Febrero y Marzo de la componente principal 1 (2) usando el bimestre Setiembre-Octubre (a)(c) y Octubre-Noviembre (b)(d). Escenarios Bajo lo normal (Izquierda) y Arriba de lo normal (Derecha).

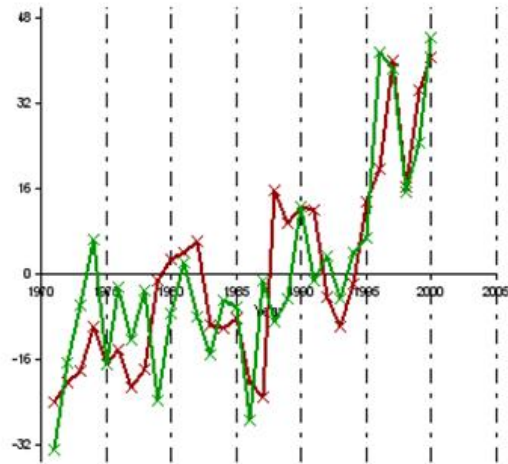
CPT para MJJ

Modo CCA: 1 Correlación Canónica: 0.7946

X Pesos Espaciales (Modo 1)

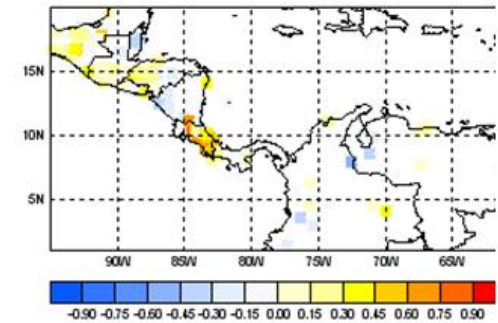


Series Temporales (Modo 1)



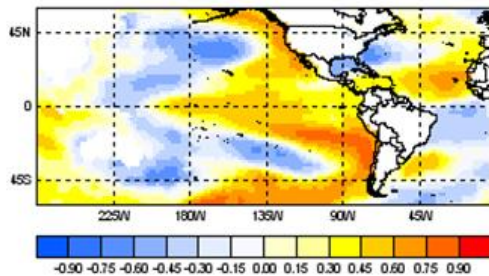
Series. X en rojo, Y en verde

Y Pesos Espaciales (Modo 1)

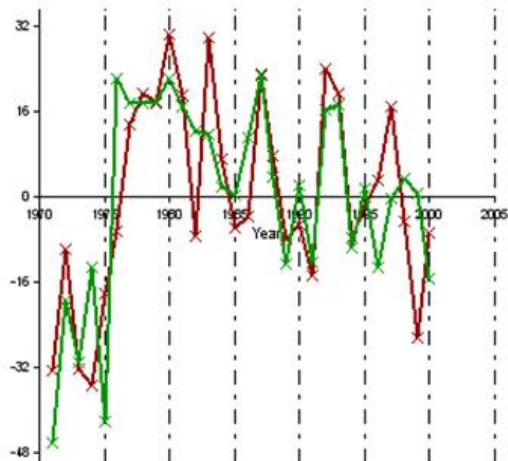


Modo CCA: 2 Correlación Canónica: 0.7559

X Pesos Espaciales (Modo 2)

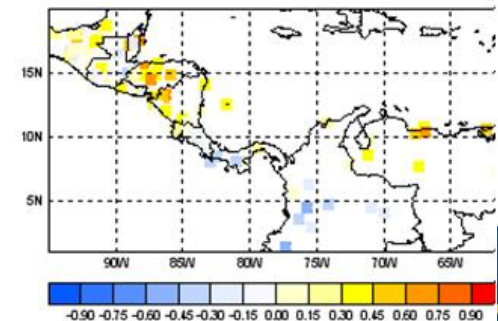


Series Temporales (Modo 2)



Series. X en rojo, Y en verde

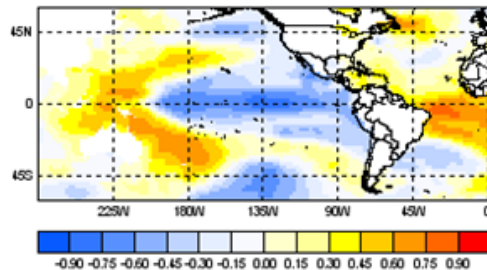
Y Pesos Espaciales (Modo 2)



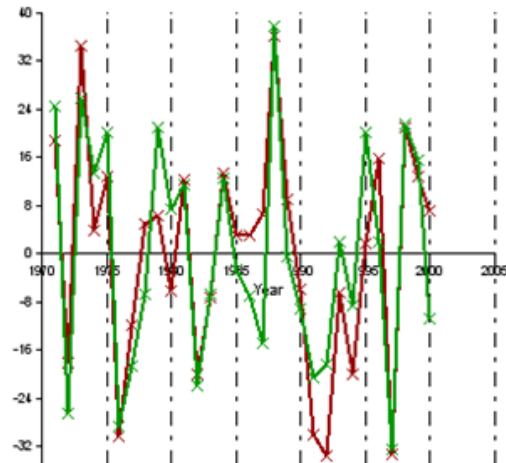
CPT para ASO

Modo CCA: 1 Correlación Canónica 0.8506

X Pesos Espaciales (Modo 1)

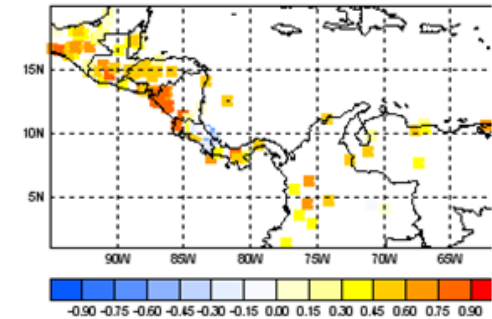


Series Temporales (Modo 1)



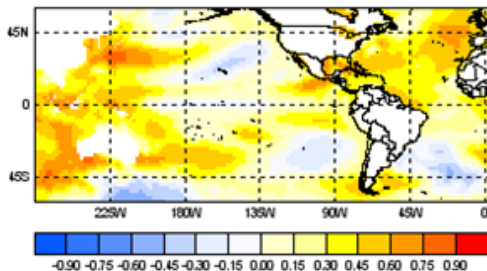
Series. X en rojo, Y en verde

Y Pesos Espaciales (Modo 1)

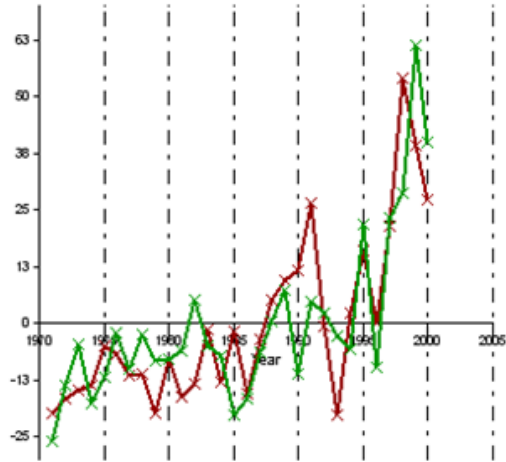


Modo CCA: 2 Correlación Canónica 0.7937

X Pesos Espaciales (Modo 2)

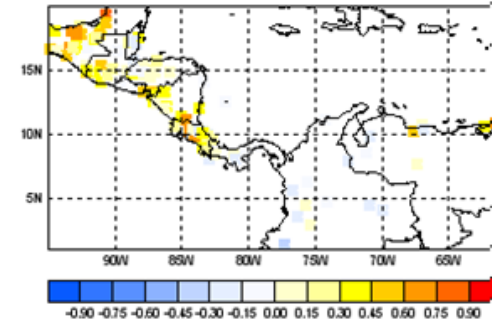


Series Temporales (Modo 2)



Series. X en rojo, Y en verde

Y Pesos Espaciales (Modo 2)



CPT para ASO

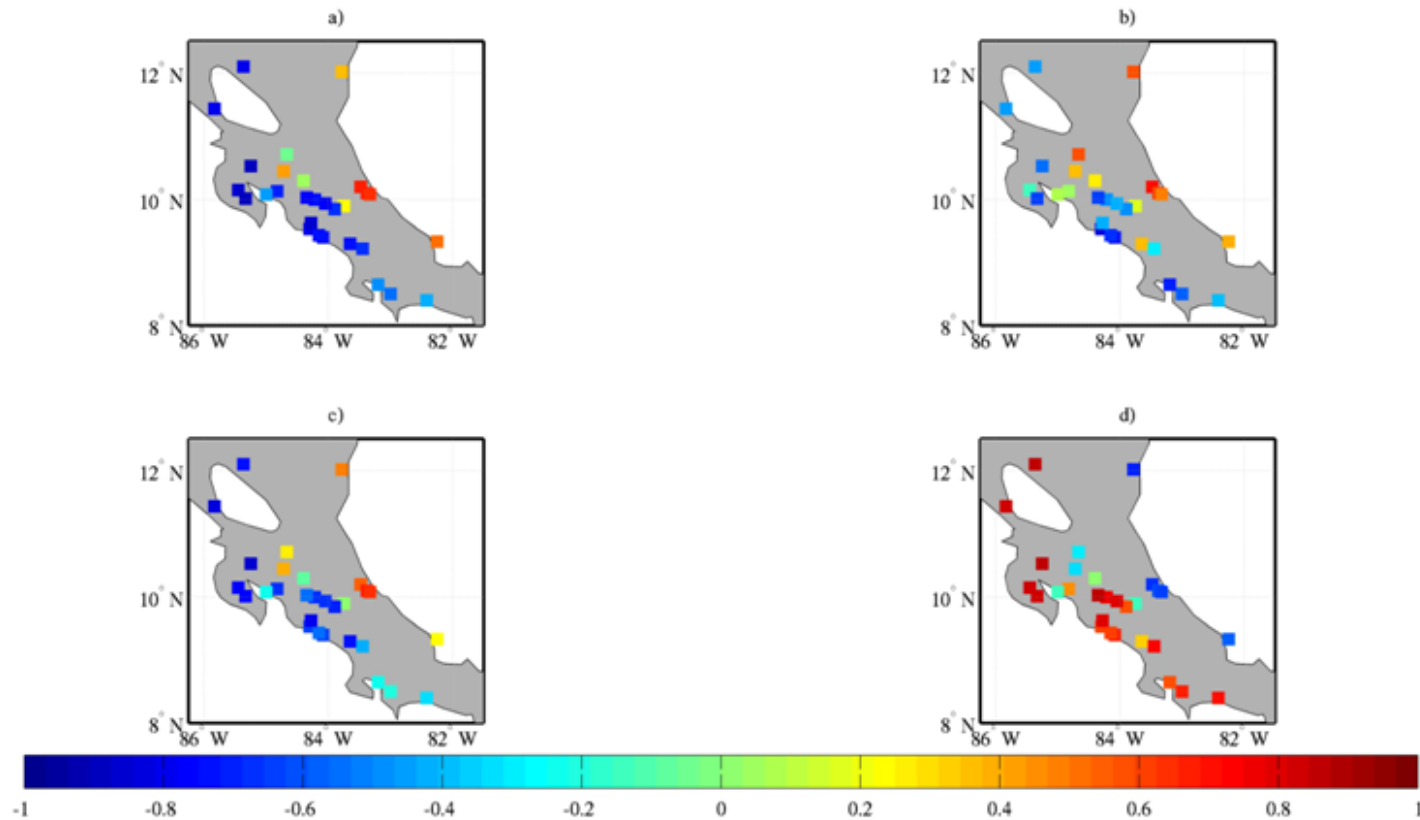
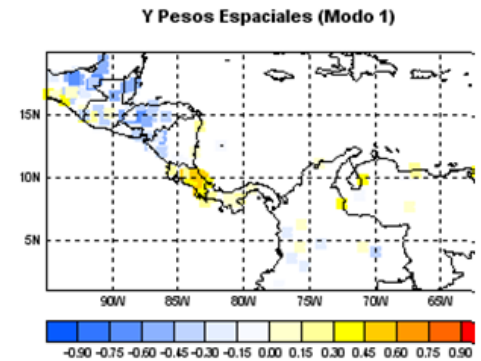
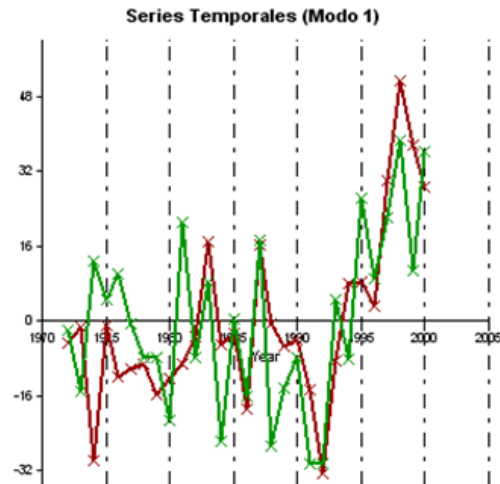
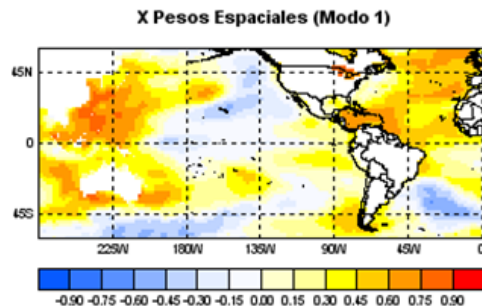


Figure 5. ASO predictant spatial loadings (mode 1) of each model: a) ACM, b) FRD, c) p80 and d) p10.

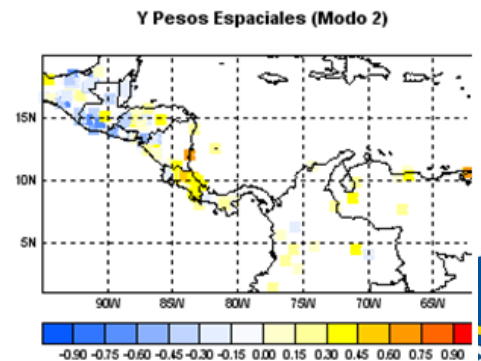
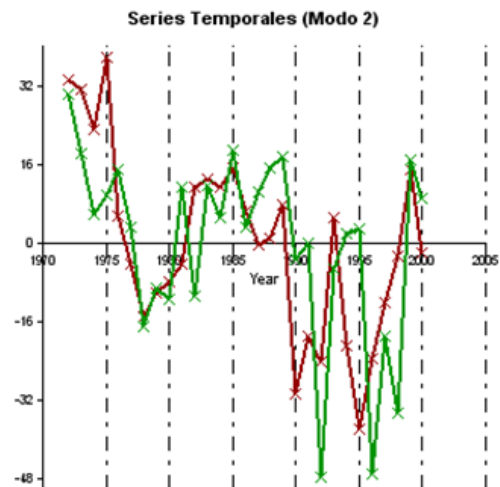
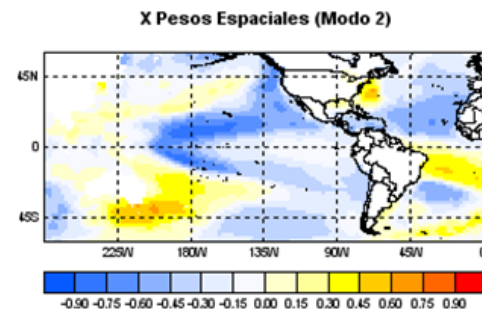
CPT para DE

Modo CCA: 1 Correlación Canónica 0.6468



Series. X en rojo, Y en verde

Modo CCA: 2 Correlación Canónica 0.5824

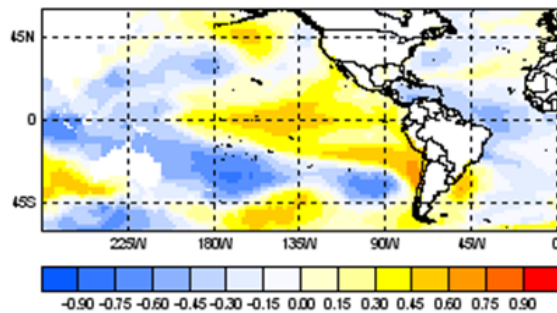


Series. X en rojo, Y en verde

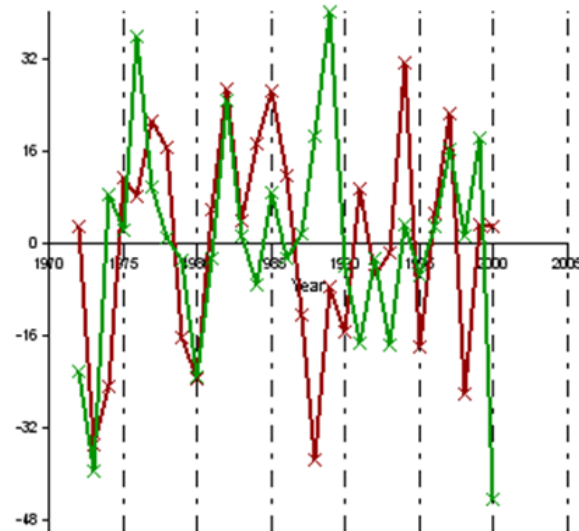
CPT para DE

Modo CCA : 3 Correlación Canónica 0.2363

X Pesos Espaciales (Modo3)

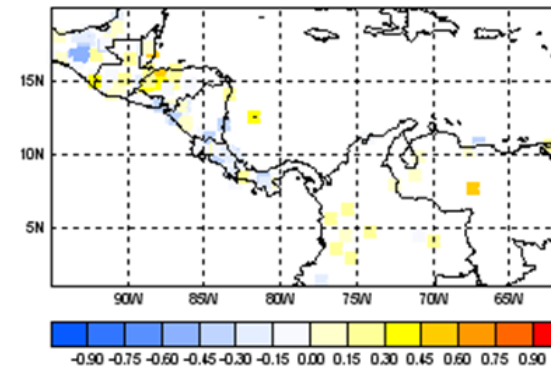


Series Temporales (Modo3)



Series. X en rojo, Y en verde

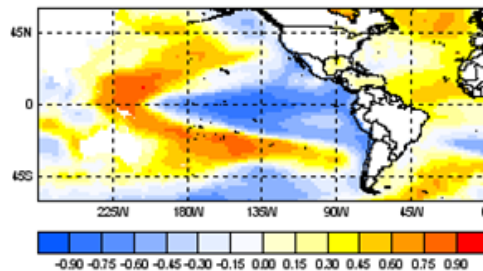
Y Pesos Espaciales (Modo3)



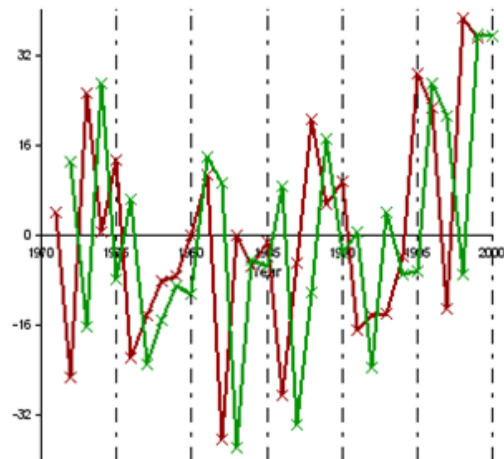
CPT para FM

Modo CCA: 1 Correlación Canónica 0.9340

X Pesos Espaciales (Modo 1)

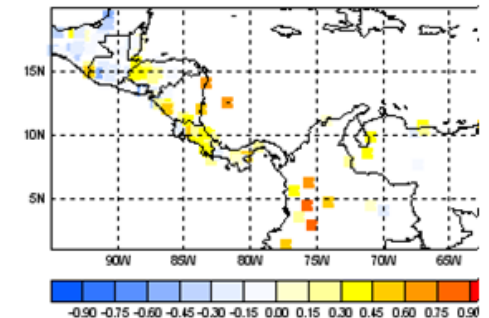


Series Temporales (Modo 1)



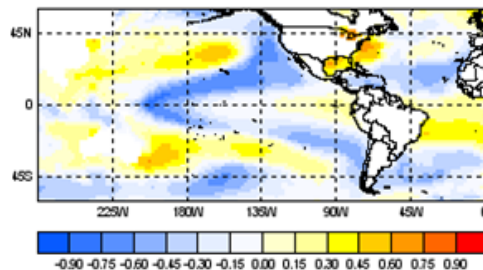
Series. X en rojo, Y en verde

Y Pesos Espaciales (Modo 1)

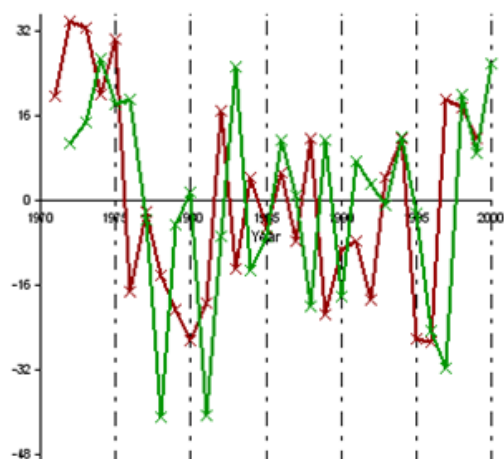


Modo CCA: 2 Correlación Canónica 0.7408

X Pesos Espaciales (Modo 2)

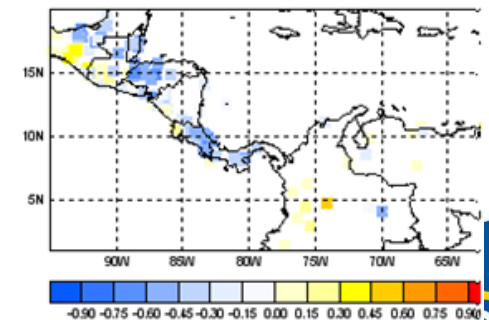


Temporal Scores (Mode2)



Series. X en rojo, Y en verde

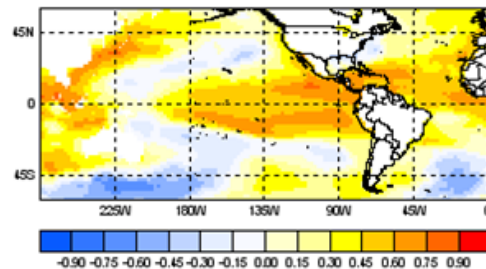
Y Spatial Loadings (Mode2)



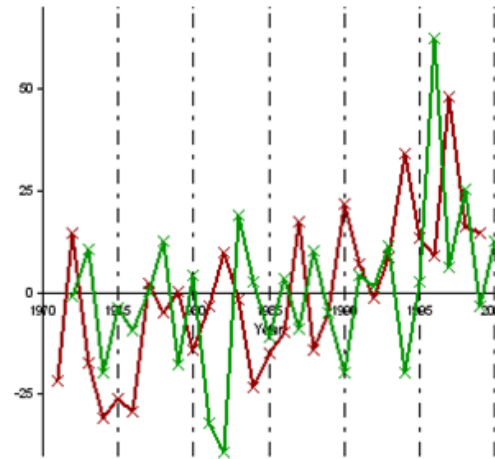
CPT para FM

Modo CCA : 3 Correlación Canónica 0.4608

X Pesos Espaciales (Modo3)

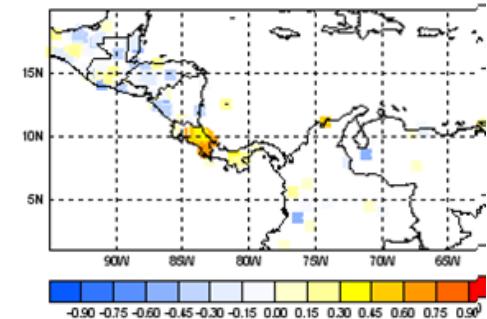


Series Temporales (Modo 3)



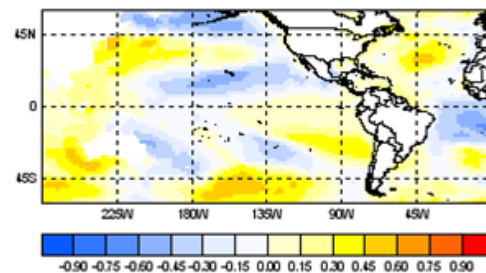
Series. X en rojo, Y en verde

Y Pesos Espaciales (Modo 3)

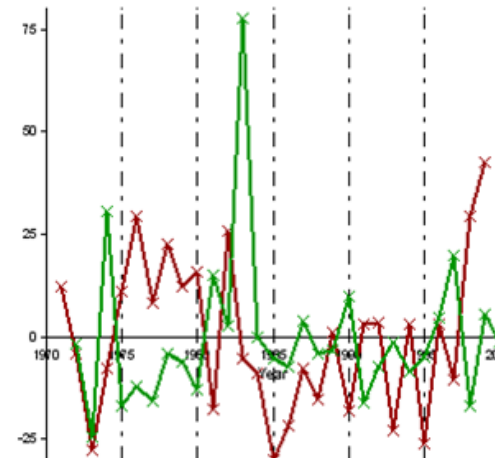


Modo CCA : 4 Correlación Canónica 0.1596

X Pesos Espaciales (Modo 4)

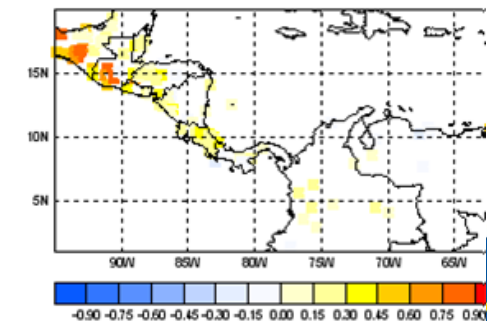


Series Temporales (Modo 4)



Series. X en rojo, Y en verde

Y Pesos Espaciales (Modo 4)



Conclusiones

- Todos los resultados mostrados se basan en la relación de rezago que existe en las señales entre las TSM y las lluvias, no se han evaluado modelos globales.
- El utilizar índices estandarizados realzan las señales y facilitan el pronóstico al no depender del estado de un único índice.

Conclusiones

- Los índices más utilizados sin importar la época del mes o la herramienta utilizada son la temperatura superficial del Atlántico y las regiones de Niño.
- Es necesario que cada país “personalice” las temperaturas superficiales del mar que mejor pronostican utilizando la herramienta CPT.

GRACIAS