

Título del proyecto: Climatología numérica de extremos en Sudamérica: influencia remota y local

Resumen del proyecto: (máximo: 2500 caracteres)

Se propone contribuir al conocimiento básico de la climatología de extremos de temperatura y precipitación en Sudamérica, con énfasis en el estudio de los procesos físicos relacionados con su ocurrencia.

Los errores en los modelos climáticos, la poca disponibilidad de series de observaciones multidecádicas y sus inhomogeneidades, el desconocimiento de la calidad de los diferentes reanálisis que representan la evolución temporal de los campos de las variables más usuales, y el parcial desconocimiento de los procesos dinámicos y físicos que favorecen la ocurrencia de extremos, son diferentes factores que aportan incertidumbre al análisis de los cambios en las características de los extremos durante el período observacional y sobre su evolución futura.

Además, dado que nuestra sociedad es especialmente vulnerable ante la ocurrencia de extremos, resulta clara la motivación para profundizar el estudio de estos fenómenos. Esta propuesta busca contribuir a comprender cuáles son los mecanismos involucrados, cómo se alterarían en el futuro, cuál es la capacidad de los modelos y de los reanálisis para capturar los cambios observados, y cómo emplear mejor los modelos climáticos como herramientas que contribuyan a aumentar el conocimiento teórico de los fenómenos analizados.

La variabilidad del sistema climático y la distribución estadística de los eventos extremos resultaría modificada como consecuencia del cambio climático. Parte de estos cambios estarían relacionados con condiciones remotas de gran escala, aunque las condiciones locales y regionales podrían también afectar las particularidades y frecuencia de los extremos.

La metodología consistirá en desarrollar una climatología numérica de extremos, tanto para el clima del pasado reciente como futuro. El estudio incluirá la intercomparación de diferentes nuevos conjuntos de datos: Reanálisis, Simulaciones globales CMIP5 y regionales de CLARIS LPB y CORDEX. Además se emplearán las climatologías observacionales grilladas disponibles.

El estudio de los nuevos reanálisis y de los ensambles de modelos permitirá evaluar la incertidumbre en la descripción de la climatología numérica de extremos y estimar la respuesta de los extremos bajo escenarios de cambio climático. Complementariamente, para avanzar en la comprensión de los mecanismos físicos, se realizarán simulaciones ad-hoc empleando el modelo atmosférico global ECHAM. Para analizar el rol de la superficie continental se harán simulaciones con el modelo regional RCA.

Palabras clave: (máximo: 255 caracteres) Modelos Climáticos, Modelos Climáticos Regionales, Extremos, Sudamérica

Título del proyecto (inglés): Modeled climatology of extremes in South America: Remote and local influence

Palabras clave (inglés): Climate Models, Extremes, South America