

Investigaciones recientes muestran que los escenarios de cambio climático por aumento de los GEI proyectan para fines del siglo 21 cambios significativos en el ciclo hidrológico de la cuenca del Plata (CDP). En particular, si bien la mayoría de los modelos climáticos proyectan un aumento de la precipitación estival, la cuantificación de tal cambio presenta todavía un alto grado de incertidumbre y los mecanismos que lo producen todavía no se entienden profundamente.

Asimismo, prácticamente no se ha explorado todavía qué impacto tendrían los cambios en el uso de la tierra en el clima futuro de la CDP, los mecanismos que los explicarían y en particular, como se combinaría este efecto con aquel asociado con el aumento de los GEI. En consecuencia, la meta general de este proyecto es explicar los mecanismos físicos que controlan los cambios de la precipitación proyectados en la cuenca del Plata (CDP) debidos al impacto de las actividades humanas sobre el sistema climático.

Para alcanzar esta meta se propone como objetivos específicos: describir cómo los elementos fundamentales del sistema monzónico de Sudamérica (SMS), se alteran en un escenario de cambio climático por aumento de GEI; explorar cómo se relacionan tales cambios con los cambios globales en la estructura e intensidad de las celdas de Hadley y en particular con el transporte meridional de humedad; describir la influencia de los cambios de las condiciones oceánicas superficiales en las regiones tropicales y subtropicales del Océano Atlántico en los cambios del ciclo hidrológico en el SMS y en la CDP en particular, explorar cómo interactúan los mecanismos identificados y su posible impacto en los niveles de incertidumbre asociados con la cuantificación de los cambios proyectados para la precipitación en la CDP; simular de qué manera los cambios en el uso del suelo alteran los mecanismos que controlan el ciclo hidrológico en la CDP en el clima presente; y explorar la importancia relativa de los cambios de uso de suelo en modular los cambios proyectados en la precipitación en la CDP por aumento de los GEI.