Este proyecto está enmarcado en la problemática de la predicción del tiempo en la escala de las tormentas de particular interés dado el fuerte impacto en la sociedad que puede alcanzar el tiempo severo en Argentina. Este proyecto se propone diseñar e implementar un sistema operativo de pronóstico en interacción con el Servicio Meteorológico Nacional. Para lograr este objetivo se propone investigar los mecanismos que controlan la convección, caracterizarla en la región norte-centro de Argentina y encarar el pronóstico desde dos metodologías distintas: un tratamiento determinístico explícito de la convección en alta resolución o bien un ensamble de pronósticos en relativamente más baja resolución permitiendo un enfoque probabilístico. Se propone probar la capacidad de ambos enfoques, utilizando distintos modelos, parametrizaciones físicas y fuentes de información que permitan seleccionar eventos convectivos severos y verificar con técnicas adecuadas el desempeño de los pronósticos de dichos eventos. Se determinarán los patrones sinópticos dominantes y aquellos en los que los modelos manifiestan una mejor capacidad predictiva en la región. Se probarán los umbrales o intervalos de valores representativos de parámetros de la mesoescala efectivos como predictores de modos dinámicos convectivos o indicadores de condiciones favorables o inhibidoras para la generación de fenómenos severos.