



Universidad de Concepción
Departamento de Geofísica



SEMINARIO: “Ondas no lineales de Rossby en la presencia de capa críticas”

Dr. Philippe Caillol

Doctor en Ciencias con mención en Mecánica
Académico Departamento de Ingeniería Matemática
Universidad de Concepción

Un gran número de ondas no lineales de larga longitud que ocurren en diversos dominios de la física (p. ej., astrofísica, geofísica, física de los plasmas) son soluciones de sólo algunas ecuaciones de amplitud: ecuaciones no lineales exactamente integrables -como la ecuación no lineal de Schrodinger-; la ecuación de Sine-Gordon; y la ecuación de Korteweg-de-Vries.

La ecuación de amplitud de una onda larga de Rossby que se mueve en un flujo cizallado es una ecuación de Korteweg-de-Vries. Esta ecuación caracteriza un equilibrio entre una pequeña dispersión y una pequeña no linealidad. Cuando esta onda se acerca a una capa crítica, su amplitud crece y la hipótesis de pequeña amplitud ya no es válida.

Este seminario muestra la derivación de la nueva ecuación de amplitud de una onda de Rossby en resonancia con el flujo zonal y describe el patrón de la capa crítica que las no linealidades generan al deformar las líneas de vorticidad potencial de manera irreversible. Es un estudio relacionado con el rompimiento de las ondas de Rossby y su saturación bajo la forma de estructuras coherentes. Al final se exhibirá una familia de soluciones localizadas en el espacio de tipo solitón, junto con las soluciones de la ecuación de amplitud que caracterizan estas estructuras.

Auditorio Alamiro Robledo
Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
Viernes 9 de julio, 15:15 hrs.

Contacto:

Yanett Díaz, Periodista Departamento de Geofísica, Mail: ydiaz@dgeo.udec.cl