

**Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas,
Universidad Nacional del Litoral**

Asignatura: Turbulencia

Profesores Responsables: Dra. Ing. Aylen Carrasco-Milián

TRABAJO PRÁCTICO 3 Estadísticos de la turbulencia

- 1.** Escriba el tensor de Reynolds de fluctuaciones turbulentas. Describa sus componentes. Explique qué características específicas tiene para procesos turbulentos isotrópicos y en flujos cercanos a una pared.
- 2.** Formalice el problema de cierre de la turbulencia.
- 3.** Demuestre que en un flujo turbulento uniforme en la longitudinal, el perfil vertical de la componente que tiene en cuenta el producto de las fluctuaciones de velocidad longitudinal y vertical del tensor de Reynolds tiene un comportamiento lineal. Indiquen las regiones donde predominan los esfuerzos viscosos y turbulentos.
- 4.** Describa y esquematice las regiones de flujo según el perfil de velocidades de flujos turbulentos en canales. Tenga en cuenta las diferentes rugosidades.
- 5.** Encuentre y formalice otras expresiones para el perfil logarítmico del perfil de velocidades utilizando la longitud de Mezcla de Prandtl por ejemplo.

Bibliografía

García (1996) Hidrodinámica Ambiental

Nezu y Nakagawa (1993) Turbulence in open channel flows

White, Mecánica de Fluidos (Sexta Edición)