



Universidad  
Carlos III de Madrid

# Seminario del Instituto Gregorio Millán

## Perturbaciones hidrodinámicas detrás de ondas de choque corrugadas

**Prof. Juan Gustavo Wouchuk**

E.T.S.I.Industriales (U.C.L.M. Ciudad Real)

### Resumen

Se presenta un breve panorama de los flujos hidrodinámicos que se generan detrás de ondas de choque y rarefacción ligeramente corrugadas. Dichos flujos son habituales en situaciones donde se entrega energía de forma rápida y concentrada de forma tal que la materia pueda considerarse en estado fluido. En tales experimentos es habitual la generación de fuertes ondas de compresión u ondas de choque y la materia puede alcanzar condiciones extremas de densidad, presión y temperatura [1,2,3]. La compresibilidad del medio resulta ser un ingrediente importante a la hora de modelar los flujos resultantes.

Las ondas de choque generadas tendrán por lo general, perturbaciones de forma y los flujos hidrodinámicos correspondientes distan mucho de poder describirse con modelos unidimensionales.

Dichas situaciones se dan naturalmente en diversos contextos: explosión de supernovas, experimentos en tubos de choque y en los experimentos de Fusión por Confinamiento Inercial (FCI) [2,3]. En los experimentos de FCI cobra particular importancia la denominada inestabilidad de Richtmyer-Meshkov [4,5], de la que se dará una brevíssima pincelada. Se analizará brevemente el *state of the art* de los flujos relacionados con la inestabilidad de Richtmyer-Meshkov.

- [1] L. D. Landau, and E. M. Lifshitz, “Fluid Mechanics” (Pergamon Press, New York, 1987).
- [2] Ya. B. Zeldovich, and Yu. P. Raizer, “Physics of Shock Waves and High-Temperature Hydrodynamic Phenomena” (Dover, New York, 1966).
- [3] R. P. Drake, “High Energy Density Physics: Fundamentals, Inertial Fusion and Experimental Astrophysics” (Springer, New York, 2006).
- [4] A. L. Velikovich *et al.*, Phys. Plasmas **7**, 1662 (2000).
- [5] A. L. Velikovich *et al.*, Phys. Plasmas **14**, 072706 (2007).

- **DÍA: Miércoles 10 de junio de 2009**
- **HORA: 12:30**
- **LUGAR: Edificio Sabatini. Aula 2.1.D04**