

Problemas admisibles gobernados por ecuaciones de Hamilton–Jacobi

G. Díaz *

Abstract. En el estudio de propiedades analíticas de problemas de la Mecánica Clásica aparece la ecuación de Hamilton–Jacobi

$$u_t + H(x, t, \nabla_x u) = 0.$$

La Mecánica de Medios Continuos, la Óptica Geométrica, la Geofísica Aplicada o el Control Óptimo Determinista son ejemplos de otros campos de las aplicaciones en los que interviene esta ecuación de primer orden. Tras su aparente sencillez, esconde un tratamiento delicado, siendo la carencia de regularidad clásica, C^1 , de sus soluciones uno de los aspectos más llamativos. Después de presentar algunos de los modelos anteriores, nos ocuparemos de abordar propiedades intrínsecas. ¿Cómo entender la ecuación?, ¿cómo entender la “juntura” entre la ecuación y el dato inicial?, ¿cómo entender el comportamiento inicial y final de las soluciones? son algunas cuestiones que abordaremos.

En <http://www.mat.ucm.es/~gdiaz/docencia/ProbAdmisJHJ.pdf> se puede encontrar el guión de esta charla.

*Departamento de Matemática Aplicada. Universidad Complutense de Madrid.