

**TERMINAL IV: SIMULACIÓN**  
**SEMESTRE 2020-1**  
**LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS APLICADAS**  
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO**  
**TAREA 7**

PROFESOR: GERARDO HERNÁNDEZ DUEÑAS

**Para entregar :** Jueves 21 de mayo

**Problema 1:** Usando el método de las características, resuelve el siguiente problema de valor inicial

$$\begin{cases} u_t - x^3 u_x = 0, & -\infty < x < \infty \\ u(x, t = 0) = u_o(x), \end{cases}$$

donde  $u_o(x)$  es una función suave. Demuestra que esta ecuación diferencial parcial no genera ondas de choque, mostrando que las curvas características no se intersecan.