

# Ampliación de Matemáticas

2º Curso, Grado en Ingeniería Civil  
(Mención en Construcciones Civiles)

ETSI Caminos, Canales y Puertos,  
Universidad de Cantabria

M<sup>a</sup> Eugenia Pérez Martínez  
meperez@unican.es

# Sobre las Prácticas con MATLAB: algunos comandos útiles

- Variables numéricas y simbólicas: *syms / ans*.
- Comandos útiles: *diary, help, help elfun, dir, type, delete, who, load, save, clear, ...; pretty, simplify, double, vpa, format long, ...*
- Gráficos: *plot, ezplot, ezcontour, axis, hold on, hold off, surf, ezsurf, ...*
- Resolución explícita de ecuaciones diferenciales (cálculo simbólico): *int, diff, dsolve, subs, double, solve, taylor, ...*
- Campos de direcciones *dfield5–dfield9* ;
- Funciones MATLAB / Ficheros *M-files*
- Resolución numérica de ecuaciones diferenciales: *eul, rk2, rk4, ode45, ode23, bvp4c, ...*
- Vectores y matrices: *eye, ones, zeros, diag, inv, det, eig, ...*  
Resolución de sistemas:  $c=A \setminus b$  ( $Ac=b$ )
- Sobre transformada de Laplace: *laplace(f), ilaplace(F), laplace(sym(1)), laplace heaviside(t), laplace(dirac(t))*
- Sobre transformada de Fourier: *fourier(f), ifourier(F),*