

Grupos Adimensionales en Mecánica de Fluidos

<i>Parámetro</i>	<i>Definición</i>	<i>Relación Cualitativa de Efectos</i>	<i>Importancia</i>
Número de Reynolds	$Re = \frac{\rho UL}{\mu}$	$\frac{\text{Inercia}}{\text{Viscosidad}}$	Siempre
Número de Mach	$Ma = \frac{U}{a}$	$\frac{\text{Velocidad del Flujo}}{\text{Velocidad del Sonido}}$	Flujo Compresible
Número de Froude	$Fr = \frac{U^2}{gL}$	$\frac{\text{Inercia}}{\text{Gravedad}}$	Flujo con Superficie Libre
Número de Weber	$We = \frac{\rho U^2 L}{\gamma}$	$\frac{\text{Inercia}}{\text{Tensión Superficial}}$	Flujo con Superficie Libre
Número de Cavitación (Número de Euler)	$Ca = \frac{p - p_v}{\rho U^2}$	$\frac{\text{Presión}}{\text{Inercia}}$	Cavitación
Número de Prandtl	$Pr = \frac{\mu C_p}{k}$	$\frac{\text{Disipación}}{\text{Conducción}}$	Convección de Calor
Número de Ecker	$Ec = \frac{U^2}{C_p T_o}$	$\frac{\text{Energía Cinética}}{\text{Entalpía}}$	Disipación
Relación de Calores Específicos	$\gamma = \frac{C_p}{C_v}$	$\frac{\text{Entalpía}}{\text{Energía Interna}}$	Flujo Compresible
Número de Strouhal	$St = \frac{\omega L}{U}$	$\frac{\text{Oscilación}}{\text{Velocidad Media}}$	Flujo Oscilatorio
Rugosidad Relativa	$\frac{\epsilon}{L}$	$\frac{\text{Rugosidad}}{\text{Longitud del Cuerpo}}$	Flujo Turbulento, Pared Rugosa
Número de Grashof	$Gr = \frac{\beta \Delta T g L^3 \rho^2}{\mu^2}$	$\frac{\text{Flotabilidad}}{\text{Viscosidad}}$	Convección Natural
Relación de Temperaturas	$\frac{T_w}{T_o}$	$\frac{\text{Temperatura de la Pared}}{\text{Temperatura de la Corriente}}$	Transporte de Calor