



UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA

DEPARTAMENTO
DE MATEMÁTICA

Próximo Seminario DMAT

Jueves 14 de Agosto de 2025, 12:30 - 13:30

SALA DE SEMINARIOS, DMAT

MIKEL ISPIZUA
(UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO)



Evolución de filamentos de vorticidad viscosos

Los filamentos de vorticidad (estructuras unidimensionales alrededor de las cuales la vorticidad se concentra) juegan un papel central en la comprensión de la generación de turbulencia y la transferencia de energía en los fluidos. En esta charla, hablaré sobre cómo evolucionan estas estructuras en un fluido viscoso. Consideraré datos iniciales dados por una medida de vorticidad soportada sobre una curva suave e infinita en $\mathbb{R}^3$. Mostraré que, para tiempos suficientemente pequeños, la solución consta de un vórtice de Lamb-Oseen de primer orden centrado en una curva que evoluciona según el flujo de la binormal, un término de segundo orden que refleja la curvatura local del filamento y una pequeña corrección que captura el efecto no local del resto del filamento. Para ello, tendré que asumir también que Γ (la circulación alrededor del filamento) es suficientemente pequeña.