

PRÓXIMO SEMINARIO DMAT

JUEVES 14 DE JUNIO DE 2018, 11:30 - 12:30

Sala de Seminarios, DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Victor Breña-Medina
(Instituto Tecnológico Autónomo de México)

Interacciones espacio-temporales en sistemas de origen biológico; un punto de vista dinámico.

Resumen: Existe una amplia variedad de interacciones en biología que merecen ser estudiados desde una perspectiva dinámica. En estos fenómenos no solamente la evolución en el tiempo es vitalmente relevante, sino que también se ven influenciadas por su distribución en el espacio. Desde este punto de vista, las leyes de la física junto con exploraciones experimentalmente realizadas in vitro, la biología y la química pueden verse beneficiadas por la matemática. En esta charla, expondré los detalles clave de la deducción de las ecuaciones de reacción-difusión considerando una caminata aleatoria. De igual manera, plantearé las ecuaciones que modelan la dinámica temporal del fenómeno de auto-regulación de la expresión genética en una población de bacterias. Por otro lado, describiré los elementos clave que dan lugar a las ecuaciones que gobiernan la formación de somitas, las cuales son estructuras esenciales que dan lugar a vértebras en seres vertebrados. Mostraré los pasos clave del análisis y plantearé más preguntas que respuestas.