

Punto fijo para aplicaciones de tipo contractivo y no expansivo. Existencia de soluciones para ecuaciones no lineales

Omar Muñiz Pérez

Resumen:

Stefan Banach demostró en 1922 uno de los resultados más relevantes de punto fijo en espacios métricos, llamado comúnmente el Principio de Contracción de Banach, que dice que si X es un espacio métrico completo y T es una aplicación contractiva de X en X , entonces T tiene un único punto fijo en X . Con ayuda de este teorema podemos garantizar una única solución para un problema de Cauchy (Teorema de Picard-Lindelöf), así como también la existencia de soluciones para otro tipo de ecuaciones no lineales. En esta charla veremos algunos resultados de punto fijo para aplicaciones de tipo contractivo y no expansivo, además de cómo se han utilizado para determinar la existencia de soluciones de algunas ecuaciones no lineales.

Reseña curricular:

Obtuve la Licenciatura como Profesor de Matemáticas (1997-2000) y la Licenciatura en Matemáticas (2000-2004) en la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, la Maestría (2004-2006) y el Doctorado (2007-2011) en el Centro de Investigación en Matemáticas, A.C. y posteriormente realicé una estancia postdoctoral en la Universidad de Valencia (2012-2014). En el 2014 fui beneficiado con una Cátedra CONACYT para Jóvenes Investigadores y ahora formo parte del cuerpo académico del Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., Unidad Mérida. A partir de enero del 2015 perteneceré al Sistema Nacional de Investigadores Nivel I.

Las áreas de investigación de mi interés son la Geometría de Espacios de Banach y la Teoría Métrica de Punto Fijo, así como también sus aplicaciones en Ecuaciones Variacionales, Optimización, Análisis Convexo, Economía y Ecuaciones Diferenciales e Integrales no Lineales.