ESPACIOS MÉTRICOS GENERALIZADOS: ESPACIOS MÉTRICOS PARCIALES

Giannina Núñez, Jorge E. Hernández
Centro Regional Universitario de Veraguas-Facultad de Ciencias Naturales, Extactas y de Tecnología

RESUMEN

Las métricas parciales fueron introducidas en los años 1990 por el doctor en ciencias computacionales S.G. Matthews para estudiar la semántica notacional de lenguajes de programación, a través de un modelo topológico para un lenguaje de programación definido como un sistema lógico.

En este trabajo se presenta las ideas que originaron la definición de métricas parciales y los constrastes entre la teoría clásica de espacios métricos y la teoría de espacios métricos parciales. Posteriormente se desarrollan una serie de ejemplos que ilustran las cualidades de estos nuevos espacios y que son fundamentales para demostrar la independencia de los conceptos introducidos. Se define la noción de ponderación en los espacios métricos, la cual se utiliza para construir espacios métricos parciales. De igual manera, a cada métrica parcial se le asocia una métrica de tal manera que haga estos procesos cíclicos. También se introducen las nociones de convergencia y suceciones de Cauchy, las cuales permiten generalizar la noción de completitud a estos nuevos espacios. Posteriormente se construye una topología asociada a los espacios métricos parciales, utilizando la noción de bolas abiertas definidas en estos espacios. Se prueba que estos espacios topológicos son del tipo de Topologías de Alexandrov. Finalmente se generalizan algunos de los resultados fundamentales de los espacios métricos a estos nuevos espacios topológicos; como por ejemplo se caracterizan los espacios métricos parciales completos a través de las nuevas sucesiones de Cauchy.