



Maite San Martín

Lucía Hernández

José Pagura

*Instituto de Investigación Teórica y Aplicada
de la Escuela de Estadística.*

FRACCIONES NO REGULARES EN EXPERIMENTOS DE SCREENING

Resumen:

En muchas investigaciones, y en particular en las primeras etapas de las mismas, el objetivo se centra en determinar cuáles factores, de un gran grupo, afectan a una variable de interés. Los diseños factoriales completos, especialmente los diseños 2^k , son los planes experimentales más comúnmente usados en estas situaciones. Estos planes permiten estimar todos los efectos posibles de definir. Sin embargo, su ejecución puede resultar muy costosa dado que en general requieren un gran número de pruebas. Los diseños factoriales fraccionarios (DFF), los cuales están constituidos por un subconjunto de los ensayos de los diseños factoriales completos seleccionado apropiadamente, son una alternativa eficiente. Los DFF se clasifican en dos grandes grupos: regulares y no regulares. Los primeros son construidos definiendo relaciones entre los efectos y tienen estructuras de confusión simples (dos efectos son ortogonales o están completamente confundidos). El número de tratamientos asociadas a estos diseños es una potencia de 2 presentando, en consecuencia, cierta inflexibilidad en cuanto al número de pruebas a realizar. En los últimos años, los DFF no regulares han ganado popularidad en los experimentos de screening debido principalmente a su flexibilidad con respecto al número de ensayos que requieren y al número de niveles de los factores que pueden considerar. A diferencia de los DFF regulares, los no regulares pueden exhibir estructuras de confusión complejas donde los efectos pueden estar parcialmente confundidos lo que puede dificultar su análisis.

En este trabajo se presenta una clase particular de DFF no regulares llamados arreglos ortogonales y se enuncian algunos conceptos definidos en la literatura para estudiar sus propiedades. Se presentan además algunos ejemplos que permiten mostrar sus ventajas y desventajas respecto a DFF regulares.

Palabras claves: Diseños factoriales fraccionarios; Arreglos ortogonales; Experimentos de screening; Proyección.