Manual de diseño en parcelas divididas.

Julio Cesar Chavez Pelaez.

2023-06-19

## Introduccion

Los diseños experimentales han demostrado ser una herramienta fundamental para la investigación en las ciencias aplicadas. Su aplicación esta muy relacionada con la investigación que puede ser desde la que se realiza en el laboratorio hasta la de campo en las diferentes áreas del conocimiento (Gutierrez,2019).

El diseño de parcelas divididas (split-plot) tiene su origen en aplicaciones en Agricultura y Ganadería, donde las parcelas grandes generalmente eran grandes áreas y las parcelas pequeñas áreas pequeñas dentro de las grandes, y a cada una de los dos tamaños de parcela le corresponde un tratamiento(Gutierrez,2019).

## Objetivos

Elaborar un paquete Rpara realizar un analisis de resultados para un diseño en parcelas divididas.

## Modlelo estadistico

Este tipo de diseños se utiliza frecuentemente en experimentos factoriales cuando uno de los factores necesita, para ser evaluado, parcelas o unidades experimentales grandes y el otro factor se puede evaluar sobre unidades más pequeñas y donde existen restricciones de aleatorización que impiden la asignación aleatoria de los tratamientos (combinación de factores) a las unidades experimentales. Esto implica que las parcelas divididas se trabajan en arreglos factoriales. Así, un factor es aplicado en forma aleatoria en la parcela mayor o principal, y otro se aleatoriza en sus niveles respectivos, dentro de la parcela mencionada(Gomez et al.,2021). 𝒚𝒊𝒋𝒌 = 𝜷𝟎 + 𝝉𝒊 + 𝜷𝟏𝑻 + 𝝉𝒋 ∗𝑻 + 𝜷𝟎,𝒊 + 𝜺𝒊𝒋k ##

**Prueba de hipotesis**

**Fecha de siembra** HO: Las fechas de siembra no generan diferencias en el rendimiento de forraje H1: Al menos una fecha de siembra genera diferencias en el rendimiento de forraje

**Campo** HO: Los campos experimentale no generan diferencias en el rendimiento de forraje H1: Al menos un campo experimental genera diferencias en el rendimiento de forraje

**Variedad** HO: Las variedades no generan diferencias en el rendimiento de forraje H1: Al menos una variedad genera diferencias en el rendimiento de forreje

**Fecha X Variedad** HO: Las interacciones fecha x variedad no generan diferencias en el rendimiento de forraje H1: Al menos una interacción fecha x variedad genera diferencias en el rendimiento de forraje

**Ejemplo 1** Los siguientes datos se refieren al aumento de peso diario en kilogramos, logrando por novillos criollos, en corral, bajo una misma alimentación, pero en diferentes dosis de desparasitador e implantados con Sinovex y Revalor. En este ejemplo se utilizarán las siguientes notaciones: dosis de desparasitador (D), implante (I), error parcela Mayor (EPM) y Errir parcela menor (Epm)(Gomez et al.,2021).

**Conclusion**

El diseño en parcelas divididas es un diseño que se suele utilizar para realizar experimentos agricolas y ganaderos, donde se utizan parcelas grandes en las que los se van dividiendo y la ventaja es que se pueden meter mas variables para determniar cual es la variable que afecta la produccion o lo que sea que se esta experimentando.

**Literatura citada**

LUIS, G. L. J. DISEÑO DE PARCELAS DIVIDIDAS.

Gómez, C. A., Quesada, J. C., & Durán, F. R. Evaluación mediante simulación de la potencia de prueba en diseños experimentales de medidas repetidas y de parcelas divididas, variando la magnitud del experimento y el error residual.