Dedicado a nuestra familia y al Departamento

Académico de Estadística, así como a todas las

personas que nos han poyado desde el inicio

de nuestra vida universitaria

# Índice

**Introducción**

Este trabajo busca aportar a los conocimientos en la elaboración de un Diseño de mediciones repetidas, resolviendo ejercicios aplicativos y sencillos para una mejor comprensión del tema. La motivación principal del grupo en el desarrollo de este, es el interés por las ventajas del diseño, ya que se requieren menos sujetos que un Diseño completamente aleatorizado consistiendo en una reducción del costo y permitiendo un aumento en la precisión, es decir, la variabilidad del error que se genera se elimina en consecuencia de que cada individuo en el estudio actúa como un bloque dando mayor potencia a la conclusión que se genere según el ejercicio.

Este informe reúne lo esencial para comprender mejor el Diseño de medidas repetidas, incluye ejercicios y soluciones prácticas para cada ejemplo. El lenguaje que se utiliza para mostrar las soluciones es R en un IDE llamado Rstudios. Este programa nos facilita los cálculos atreves de paquetes estadísticos que permiten la realización de las pruebas con un cálculo más exacto de lo que podríamos hacer a manualmente. Una vez terminado todo el informe el receptor estará en la capacidad de dominar los conceptos poder reconocer un diseño con medidas repetidas y poder resolverlos en una interfaz con Rstudios.

El necesario como requisito previo tener conocimientos sobre el Diseño Completamente Aleatorio (DCA), Diseño en Bloques Completamente aleatorizado (DBCA) y el programa computacional R para poder entender mejor los métodos usados en el informe.

El trabajo se desarrolla en 4 partes. La primera parte consta sobre la teoría básica de un diseño de Mediciones Repetidas. La segunda y tercera parte muestran los supuestos y planteamientos de hipótesis correspondiente a lo que se requiere por medio de shapiro, Levene y tukey . En la última parte se presenta las conclusiones y las discusiones como grupo sobre el desarrollo del informe.

En apoyo y sustento de este material se adjuntas los enlaces de la información que sirvieron como referencia para la elaboración del trabajo. Algunos de estos muestran otras técnicas diferentes a las usadas para los cálculos. Este trabajo es un aporte a la comprensión y complementación de los conocimientos de otros alumnos que puedan presentar dificultades para el entendimiento en este tema.

**Elementos del Diseño**

**Los tratamientos** son un conjunto de circunstancias o alternativas que dependen mucho del objetivo de la investigación las cuales se aplican a las unidades experimentales en búsqueda de los resultados de cada uno siendo producto de comparación.

**La unidad experimental** también llamada parcela experimental es la entidad que, expuesta al tratamiento, es decir, es aquella parte o pedazo de todo el material de estudio que va a experimentar las circunstancias del experimento.

**El factor** es aquella variable independiente que no esta influencia por el cambio de las demás variables del experimento. En un experimento puede haber uno o más factores.

**Los niveles del factor** son los valores que toma la variable independiente.

**La variable respuesta** es aquella que cambia si las otras variables del experimento cambian, en otras palabras, es aquella que está influenciada por la variación de las otras variables o factores.