

ÁREA DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS

Especialización en Gerencia Integral de la Calidad

Curso: Estadística

Taller de aplicación

Docente: Felipe Calvo Cepeda
fcalvoc@unal.edu.co

1. Objetivo del taller

Poner en práctica los conceptos y métodos estadísticos vistos de estadística descriptiva y análisis exploratorio de datos.

2. Contenido

- 1 Explique las principales diferencias entre los procesos de análisis descriptivos y los inferenciales.
- 2 Construya una base de datos en una hoja de cálculo (Excel o Google Sheets) con al menos 5 variables de su interés profesional o académico*, sujeto a las siguientes necesidades:
 - a) Al menos dos variables cuantitativas.
 - b) Al menos dos variables cualitativas.
 - c) Al menos una variable nominal.
 - d) Al menos 20 individuos u observaciones.
 - e) Destine una hoja exclusivamente para los datos, nombrando las columnas (nombres de las variables) bajo alguna de las convenciones de nombre vistas en clase.
 - f) Destine otra hoja exclusivamente para construir su propio *diccionario de datos*, en el cual para cada variable muestre su nombre codificado, su nombre semántico, una breve descripción, si es de tipo cuantitativo o cualitativo y en qué escala de medición está.

Si crea su base de datos en Excel adjúntela al momento de enviar su taller. Si la crea en Google Sheets, adjunte en su taller el enlace para la consulta y asegúrese de habilitar la opción de acceder a través del enlace.

*Si lo prefiere, puede hacer uso de la base de datos *diamonds* o *mtcars*.

- 3 Realice un análisis descriptivo de las variables cuantitativas de su base, incluyendo las estadísticas, tablas y gráficas que considere relevantes, y para cada una de ellas incluya un comentario o breve análisis.

- 4 Construya una tabla dinámica a partir de sus datos. Con base en la tabla:
- Construya una gráfica que relacione las variables que cruzó.
 - Plantee por escrito una pregunta que usted se haría como especialista de calidad.
 - Plantee por escrito una hipótesis sobre su pregunta.
- 5 **Herramientas básicas de calidad:** Construya y brinde un comentario sobre las siguientes herramientas.
- Un diagrama de Pareto para las causas de detención del proceso de fabricación de galletas.
 - Un diagrama causa-efecto para las causas principales detectadas en el numeral anterior.
 - Un diagrama de dispersión que relacione el porcentaje de café y el tiempo de extracción.
 - Dos histogramas: uno para porcentaje de café y otro para el tiempo de extracción.
 - Un boxplot usando para el porcentaje de cafeína en función del número del extractor. Si el porcentaje de cafeína que se desea obtener no debe superar el 10 %, ¿convendría revisar algún extractor?

3. Entrega

Fecha y hora de entrega: sábado 2 de noviembre hasta antes de la 1:40pm.

Medio de envío: correo electrónico, en un archivo de Word.

4. Bibliografía complementaria

- Ott, R. L., & Longnecker, M. T. (2015). An introduction to statistical methods and data analysis. Nelson Education.
- Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2014). Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. Norma, 162, 157. Novena edición