

## 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 con sus palabras cómo se relacionan los conceptos de datos y de hipótesis.
- 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, en qué escala de medición está y la fuente.

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 *iris*.

- 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:

- a) Construya una gráfica que relacione las variables que cruzó.
- b) Plantee por escrito una pregunta que usted se haría como especialista de calidad.
- c) Plantee por escrito una hipótesis sobre su pregunta.

5 **Herramientas básicas de calidad:** Construya y brinde un comentario sobre las siguientes herramientas.

- a) Un diagrama de Pareto para las causas de detención del proceso de fabricación de galletas.
- b) Un diagrama causa-efecto para las causas principales detectadas en el numeral anterior.
- c) Un diagrama de dispersión que relacione el porcentaje de café y el tiempo de extracción.
- d) Dos histogramas: uno para porcentaje de café y otro para el tiempo de extracción.
- e) Un boxplot usando para el porcentaje de cafeína en función del número del extractor. Si el porcentaje de cafeína que desea obtener no debe superar el 10 %, ¿convendría revisar algún extractor?

### 3. Entrega

**Fecha y hora de entrega:** de acuerdo a las indicaciones brindadas en clase.

**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