

## DP1-01: Procesamiento de datos en una hoja de cálculo

Tiempo: 1.5 h

Criterios evaluados: Ninguno

Objetivo: Utilizar una hoja de cálculo para la determinación de parámetros estadísticos y la realización de representaciones gráficas.

Materiales:

- Ordenador
- Hoja de cálculo
- Datos de estudio (ver anexo)

Método:

- 1) Registra en una tabla la altura (medida con una cinta métrica) de 10 alumnos varones y de 10 hembras.
- 2) Abrir una página de Excel e introducir los datos del anexo adjunto.
- 3) En la última celda de la primera columna, insertar función “PROMEDIO” para el **cálculo de la media** y seleccionar los datos de la columna.
- 4) Pinchar en el borde de la celda con el botón izquierdo del ratón, y arrastrar hacia la columna de la derecha para que automáticamente calcule sus medias.
- 5) En la siguiente celda de la primera columna, insertar función “DESVST” para el **cálculo de desviación típica** y seleccionar los datos de la columna.
- 6) Picar en el borde de la celda con el botón izquierdo del ratón, y arrastrar hacia la columna de la derecha para que automáticamente calcule sus desviaciones.
- 7) Si es necesario, ajustar el número de decimales utilizando la barra de herramientas “disminuir o aumentar decimales”.
- 8) Para representar gráficamente los datos, seleccionar las celdas con la media y picar en “asistente para gráficos” en la barra de herramientas.
- 9) Seleccionar el tipo de gráfico requerido y después “series en columnas”.
- 10) Dentro de la serie, cambiar el nombre a cada serie de datos.
- 11) Nombrar el gráfico y sus ejes con sus respectivas unidades.
- 12) Para representar barras de error se utiliza la desviación estándar.
- 13) Picar sobre una de las barras y se abrirá un menú. Seleccionar barras de error Y
- 14) Seleccionar “ambas” en presentar y “personalizada” en cuantía de error.
- 15) Picar en la SD de la primera columna, tanto en + como en -.
- 16) Repetir el proceso con el resto de columnas.
- 17) Para el **cálculo del t-test** entre dos conjuntos de datos, seleccionar la celda donde se va a calcular la probabilidad (p) de que las diferencias observadas se deban al azar, y pinchar en “pegar función” para seleccionar “PRUEBA.T”.
- 18) Introducir en cada matriz los datos de cada uno de los 2 grupos a analizar.

- 19) El  $n^\circ$  de colas es 2 si se quiere comprobar si hay una diferencia significativa entre las medias de ambos grupos.
- 20) El  $n^\circ$  de tipo es 2 si se asume igual varianza para ambos conjuntos de datos.
- 21) Alternativamente también se puede calcular el t-test, si se dispone de la pestaña “Análisis de datos” dentro de datos.

### **Anexo 1°-01**

- a) Registra en una tabla la altura (medida con una cinta métrica) de 10 alumnos varones y de 10 hembras.
- b) Determine la media y la desviación típica para cada grupo de datos.
- c) Representa gráficamente las medias de cada grupo de datos con sus barras de error.
- d) Realice un t-test entre cada grupo. ¿Cuál es la probabilidad de que las diferencias observadas se deban solo al azar?
- e) Discuta qué conclusión pueda obtenerse del experimento.