



Actividad: inferencia con una y dos medias

Contexto

Los intervalos de confianza y la capacidad de conocer la forma de la distribución muestral de las medias nos permite, a partir de una muestra, poner a prueba una hipótesis sobre el valor del parámetro en la población. Esto lo hicimos en el curso pasado, pero aquí queremos recordarlo y darle un sabor más práctico, basados en datos y usando herramientas informáticas.

Objetivos de aprendizaje

1. Postular hipótesis para responder preguntas sobre las medias que involucren una y dos muestras.
2. Realizar pruebas de hipótesis relacionadas con medias que involucren una y dos muestras en el entorno R.

Éxito de la actividad

1. El equipo propone hipótesis adecuadas para responder las preguntas planteadas y pruebas pertinentes para contrastarlas.
2. El equipo construye un script en el entorno R para verificar que se cumplen las condiciones para realizar pruebas de hipótesis válidas para cada caso y llevarla a cabo correctamente.
3. El equipo puede concluir a partir de los resultados de las pruebas realizadas de forma contextualizada.

Actividades

1. Descargar desde el directorio compartido para este ejercicio práctico el enunciado con el nombre "EP04-enunciado-sala-i", donde i es el número de la sala asignada.
2. Identificar a los integrantes del equipo, con RUT, nombre y apellido, como comentario al inicio del(los) script(s).
3. Copiar los enunciados de los problemas asignados como comentarios de un script R.
4. Cargar los conjuntos de datos en variables usando el siguiente código:

```
texto <- "10 11 16 18 ..."  
file <- textConnection(texto)  
datos <- scan(file)
```
5. Proponer una hipótesis nula y una hipótesis alternativa para cada caso.
6. Escribir código R para verificar que se cumplen las condiciones necesarias para docimar las hipótesis con las pruebas seleccionadas.
7. Escribir código R para realizar las pruebas de hipótesis seleccionadas.
8. Redactar respuestas a las preguntas planteadas (comentarios) en base a los resultados del análisis realizado.

Antes de que venza el plazo para esta actividad, cada equipo debe subir el script realizado al correspondiente directorio compartido con el nombre "EP04-respuesta-sala-i", donde i es el número de la sala asignada.

Criterios de evaluación

Cada una de las preguntas será evaluada de acuerdo al nivel de logro de cada uno de los siguientes criterios:

1. Formulan con claridad y explícitamente hipótesis nulas y alternativas adecuadas para responder las preguntas planteadas, tanto de forma declarativa como matemática, definiendo todos los elementos involucrados y determinando correctamente el valor nulo y la dirección de la prueba.
2. Proponen explícitamente una prueba estadística pertinente para contrastar las hipótesis planteadas, justificando adecuadamente esta elección.
3. Evalúan, argumentando convincentemente y utilizando gráficos o pruebas estadísticas, que se cumplen los requisitos necesarios para aplicar la prueba seleccionada con validez en la(s) muestra(s) trabajada(s).
4. Escriben código R -ordenado, bien indentado, sin sentencias espurias y bien comentado- que realiza de forma completa y correcta la prueba seleccionada con todos los elementos (datos, valor nulo, dirección de la prueba, etc.) correctos.
5. Entrega una conclusión correcta y completa a las preguntas planteadas, basándose en el resultado de las pruebas realizadas y el contexto del problema.
6. Escribe con buena ortografía y redacción, usando vocabulario propio de la disciplina y el contexto del problema.