

Proyecto Evaluativo Estadística. Cuarto Año Ciencias de la Computación.

Fase 1. Estadística Descriptiva, Estimación y Prueba de Hipótesis.

1. De acuerdo a su set de datos*:
 - a. Utilice los Estadísticos Descriptivos estudiados en la Conferencia 1. Para describir el comportamiento de tres de sus variables. Seleccione las que sean mas importantes y explique porque selecciono estas.
 - b. Grafique los resultados***.
 - c. Interprete los resultados en términos del problema.
2. Genere una Población Normal** de tamaño 500, seleccione 8 muestras de tamaños varios (Mucho mayor que 30, mayor que 30, 30, 20), 4 muestras con remplazo y 4 sin remplazo.
 - a. Calcule para cada una de las muestras los Estadísticos Descriptivos, de la Conferencia 1.
 - b. Calcúlelos en la población inicial. Analice las diferencias.
 - c. Grafique los resultados****
 - d. Para cada muestra calcule los intervalos de confianza para la media y la varianza***
 - e. Analice las diferencias en los resultados de las muestras de tamaños similares.
3. En la siguiente hoja aparecen 15 ejercicios. La orientación de la tercera pregunta es de acuerdo al número de cada equipo.

Hints.

* Es posible que necesite pre procesar los datos para buscar valores faltantes. Investigue las mejores formas de hacer esto.

**Genere primero una población y de ahí saque muestras usando la función `sample()`

*** Programe una función en R que calcule el intervalo y que reciba como parámetro una muestra.

**** Si necesita ayuda con las funciones de R o quiere modificar los gráficos consulte el libro *R into Action*.

***** Si va a trabajar con variables categóricas se sugiere que las codifique.

Equipos:

1. ¿Hay diferencias significativas entre los precios promedios de renta para los alquileres en Brooklyn y Manhattan?
Sugerencia: Asuma que todas las observaciones provienen de una distribución normal.
2. Se plantea que las variables “Corriente Global Reactiva y “Corriente Global Activa” tienen varianzas diferentes. Es posible afirmar esa declaración.
Sugerencia: Asuma que todas las observaciones provienen de una distribución normal.
3. Los equipos Real Madrid FC y FC Barcelona tienen una rivalidad histórica que se ha extendido a los videojuegos. Con los datos del FIFA 15 diga si se puede afirmar que el promedio del potencial del Real Madrid es menor que el del FC Barcelona.
Sugerencia: Asuma que todas las observaciones provienen de una distribución normal.
4. Los equipos Real Madrid FC y FC Barcelona tienen una rivalidad histórica que se ha extendido a los videojuegos. Con los datos del FIFA 16 diga si se puede afirmar que el promedio del potencial del Real Madrid es mayor que el del FC Barcelona.
Sugerencia: Asuma que todas las observaciones provienen de una distribución normal.
5. Dada la toxicidad del Benceno se quiere saber si incrementó el promedio de concentración de Benceno en el 2015 con respecto al del 2014.
Sugerencia: Asuma que todas las observaciones provienen de una distribución normal.
6. ¿Hay diferencias significativas entre el promedio de notas finales (G3) entre los estudiantes en dependencia de su sexo?
Sugerencia: Asuma que todas las observaciones provienen de una distribución normal.
7. Los equipos Real Madrid FC y FC Barcelona tienen una rivalidad histórica que se ha extendido a los videojuegos. Con los datos del FIFA 17 diga si se puede afirmar que el salario promedio del Real Madrid es mayor que el del FC Barcelona.
Sugerencia: Asuma que todas las observaciones provienen de una distribución normal.
8. ¿Se puede afirmar que el vino de color rojo tiene en promedio más grados de alcohol que el vino blanco?
Sugerencia: Asuma que todas las observaciones provienen de una distribución normal.
9. ¿Es menor el promedio del salario neto luego de impuestos de las ciudades de Estados Unidos y las ciudades de resto del mundo?
Sugerencia: Asuma que todas las observaciones provienen de una distribución normal.

10. Los equipos Real Madrid FC y FC Barcelona tienen una rivalidad histórica que se ha extendido a los videojuegos. Con los datos del FIFA 18 diga si se puede afirmar el promedio de los pases del Real Madrid es menor que el del FC Barcelona.

Sugerencia: Asuma que todas las observaciones provienen de una distribución normal.

11. ¿Se puede afirmar que el vino de color blanco tiene en promedio más grados de alcohol que el vino de color rojo?

Sugerencia: Asuma que todas las observaciones provienen de una distribución normal.

12. ¿Se puede afirmar que el pop, sus subgéneros y derivados son más populares que el resto de los géneros?

Sugerencia: Asuma que todas las observaciones provienen de una distribución normal.

13. Los equipos Real Madrid FC y FC Barcelona tienen una rivalidad histórica que se ha extendido a los videojuegos. Con los datos del FIFA 19 diga si se puede afirmar que el promedio de lanzarse a parar la pelota en portería (goalkeeping_diving) del Real Madrid es igual al del FC Barcelona.

Sugerencia: Asuma que todas las observaciones provienen de una distribución normal.

14. ¿Se puede afirmar que el vino de color blanco tiene en promedio menor acidez fija que el vino de color rojo?

Sugerencia: Asuma que todas las observaciones provienen de una distribución normal.

15. Los equipos Real Madrid FC y FC Barcelona tienen una rivalidad histórica que se ha extendido a los videojuegos. Con los datos del FIFA 20 diga si se puede afirmar que el salario promedio del Real Madrid es igual que al del FC Barcelona.

Sugerencia: Asuma que todas las observaciones provienen de una distribución normal.