

Métodos de diseño y Análisis de Experimentos

Tarea 02

Rivera Torres Francisco de Jesús

Rodríguez Maya Jorge Daniel

Samayoa Donado Víctor Augusto

Trujillo Barrios Georgina

Marzo 05, 2019

1 Ejercicio 1

Se sabe que la pagina web de una famosa tienda departamental tiene un tiempo de carga en segundos que se distribuye Normal ($\mu = 5, \sigma^2 = 4$)

- Calcula y grafica la probabilidad de que la página tarde entre 4 y 6 segundos en cargar.
- Calcula y grafica la probabilidad de que la página cargue máximo en 4 segundos.
- Calcula y grafica la probabilidad de que la página tarde 6 segundos o más en cargar.
- Calcula y grafica el mínimo que tarda en cargar la página el 5% de las veces que carga mas lenta.
- Calcula y grafica cuál es el máximo que tarda en cargar la página el 10% de las veces que lo hace más rápido.

2 Ejercicio 2

Teniendo T una variable aleatoria t-student centrada en 0 y con 13gl.

- Calcula y grafica la probabilidad de que T este en el intervalo $[-1, 1]$
- Calcula y grafica la probabilidad de que T sea menor o igual a 2.16
- Calcula y grafica la probabilidad de que T sea igual o mayor a 2.16
- Calcula y grafica la probabilidad de que T sea menor o igual a -2.16
- Calcula y grafica la probabilidad de que T sea igual o mayor a -2.16

3 Ejercicio 3

Teniendo una variable aleatoria Q que se distribuye F con parámetros (4, 20)

- Calcula y grafica la probabilidad de que Q este en el intervalo $[3, 4]$
- Calcula y grafica la probabilidad de que Q sea 3 o menor
- Calcula y grafica la probabilidad de que Q sea 4 o mayor
- Calcula y grafica el percentil 0.95 de Q
- Calcula y grafica el percentil 0.5 de Q

4 Ejercicio 4

Una franquicia quiere determinar si existe diferencia entre la satisfacción de los clientes en los establecimientos de dos de sus franquiciatarios y para ello recolecta datos en 15 establecimientos de cada uno:

Tabla 1: Promedio de satisfacción de los clientes por establecimiento.

Franquiciatario 1	Franquiciatario 2
6.721351	8.3162646
6.323979	2.8591867
4.128115	12.9495849
9.593806	5.5420510
11.176376	3.8361638
5.460104	1.1963828
2.517744	4.8126178
9.186292	1.8920791
4.235253	6.1332265
8.824826	10.1599013
5.568107	5.9033151
6.794284	0.5051285
5.670497	0.4907579
8.418545	4.6517146
5.995717	7.0236920

Nota:

Donde 0 es completamente insatisfecho y 10 completamente satisfecho

- Escribe la hipótesis nula y la hipótesis alternativa
- Realiza la prueba de hipótesis correspondiente
- Construye el intervalo de confianza para la diferencia de medias usando un nivel de confianza de 90%
- Concluye