

2020

Estadística

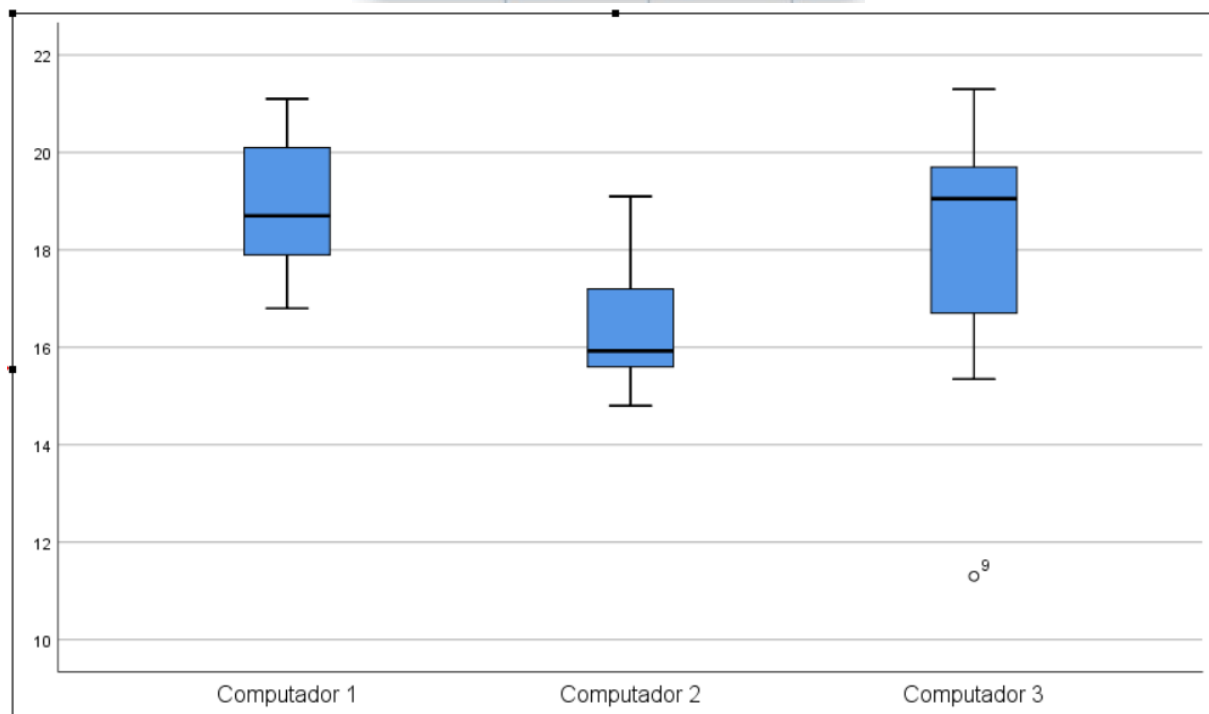
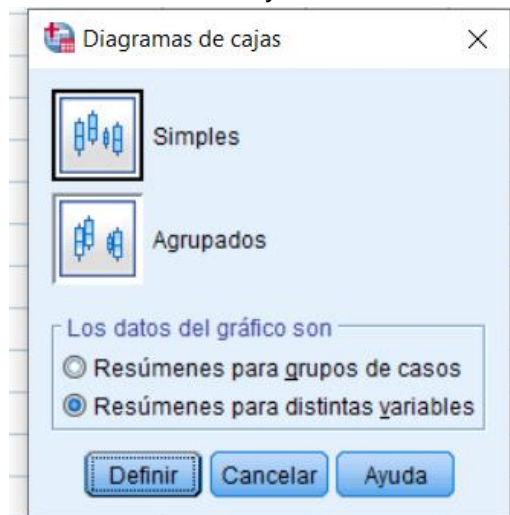
Practica 5

Francisco Joaquín Murcia Gómez
48734281H
Universidad de Alicante

Ejercicio 1

Obtener los gráficos caja para los resultados de los tres proveedores

Introducimos los datos de cada ordenador y en la ruta **graficos>cuadro de dialogos>diagramas de caja** podremos hacer dichos graficos, para que se vean todos seleccionamos la opcion de distintas variables y colocamos las tres variables



¿Cuál de ellos tiene mayor dispersión? ¿Son simétricos? Indica los valores extremos y atípicos si los hubiera.

Para estos cálculos nos ayudamos del spss en la ruta analizar> estadísticos descriptivos> frecuencias; y añadimos la variable, después pulsamos el botón estadístico y añadimos diferentes opciones como los cuartiles, desviación...

Estadísticos		Computador 1	Computador 2	Computador 3
N	Válido	10	10	10
	Perdidos	0	0	0
Media		19,0300	16,3450	18,1600
Error estándar de la media		,45492	,39288	,95183
Mediana		18,7000	15,9250	19,0500
Desv. Desviación		1,43859	1,24241	3,00996
Varianza		2,070	1,544	9,060
Percentiles	25	17,8500	15,5750	16,3625
	50	18,7000	15,9250	19,0500
	75	20,3375	17,2500	20,0500

Podemos observar que el computador 3 es el que más dispersión tiene.

Ninguno es simétrico porque los datos no se distribuyen por igual arriba y abajo.

Encontramos un valor atípico en la posición 9 de la tabla con un valor de 11,3, pero si hacemos los cálculos a mano vemos que la valla inferior interna es de 10,83 con lo cual el valor de 11,3 debería estar dentro. Como conclusión sacamos que no hay ningún valor atípico

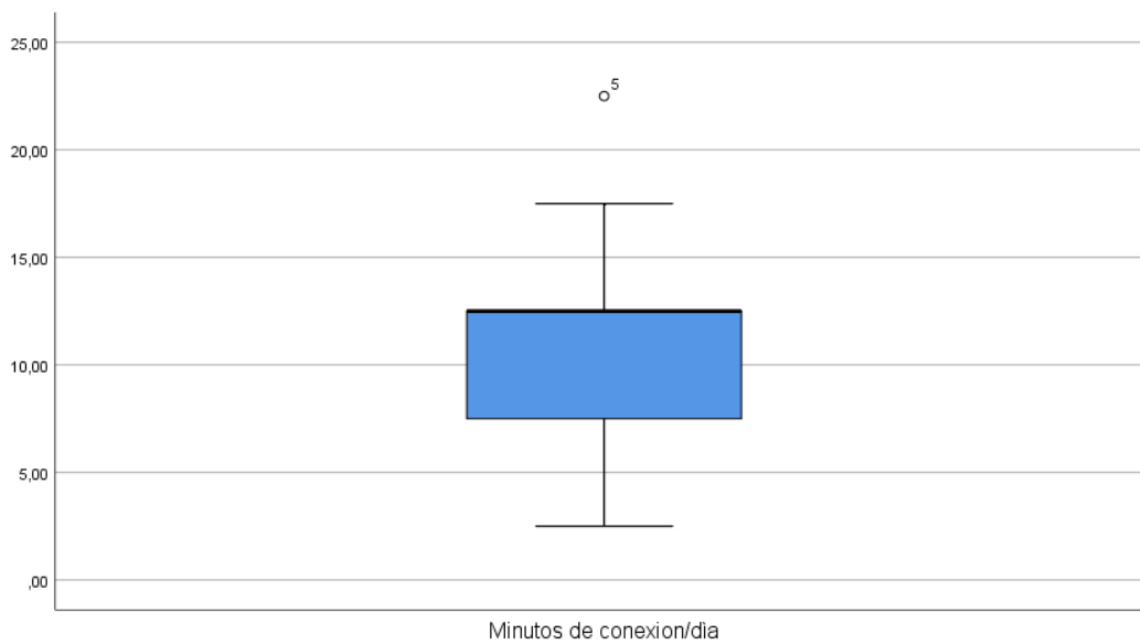
¿Qué proveedor es más fiable? ¿Cuál proporciona una mayor velocidad media?

Podemos afirmar que el computador 2 seria el mas fiable puesto que tiene una menor dispersión, mientras que el 1 es el que mas velocidad tiene ya que tiene una media mas alta

Ejercicio 2

Construir el gráfico caja y comentar los resultados (dispersión, valores extremos, simetría...)

Construimos el gráfico caja con la opción ya mencionada en el ejercicio 1



Podemos observar que la muestra está muy descentralizada ya que la mediana coincide (a simple vista) con la valla interna superior, vemos también un valor atípico por encima que corresponde al número 5 de la tabla con un valor de 22,5, los bigotes se ven simétricos

¿Cuál es el tamaño de la muestra? Obtén los parámetros de centralización. ¿Cuál será más adecuado para esta muestra la media o la mediana? ¿Por qué?

Podemos observar que el tamaño de la muestra es de 140

Minutos de conexión/día

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Menos de 5 horas	26	18,6	18,6	18,6
	De 5 a 10 horas	32	22,9	22,9	41,4
	De 10 a 15 horas	50	35,7	35,7	77,1
	De 15 a 20 horas	20	14,3	14,3	91,4
	Más de 20 horas	12	8,6	8,6	100,0
	Total	140	100,0	100,0	

Estadísticos

Minutos de conexión/día

N	Válido	140
	Perdidos	0
Media		11,0714
Mediana		12,5000
Moda		12,50
Desv. Desviación		5,88516
Varianza		34,635
Asimetría		,198
Error estándar de asimetría		,205
Mínimo		2,50
Máximo		22,50
Percentiles	25	7,5000
	50	12,5000
	75	12,5000

En este caso es mejor usar la media porque existe mucha simetría en la muestra, ya que hay una asimetría de 0.198

Ejercicio 3

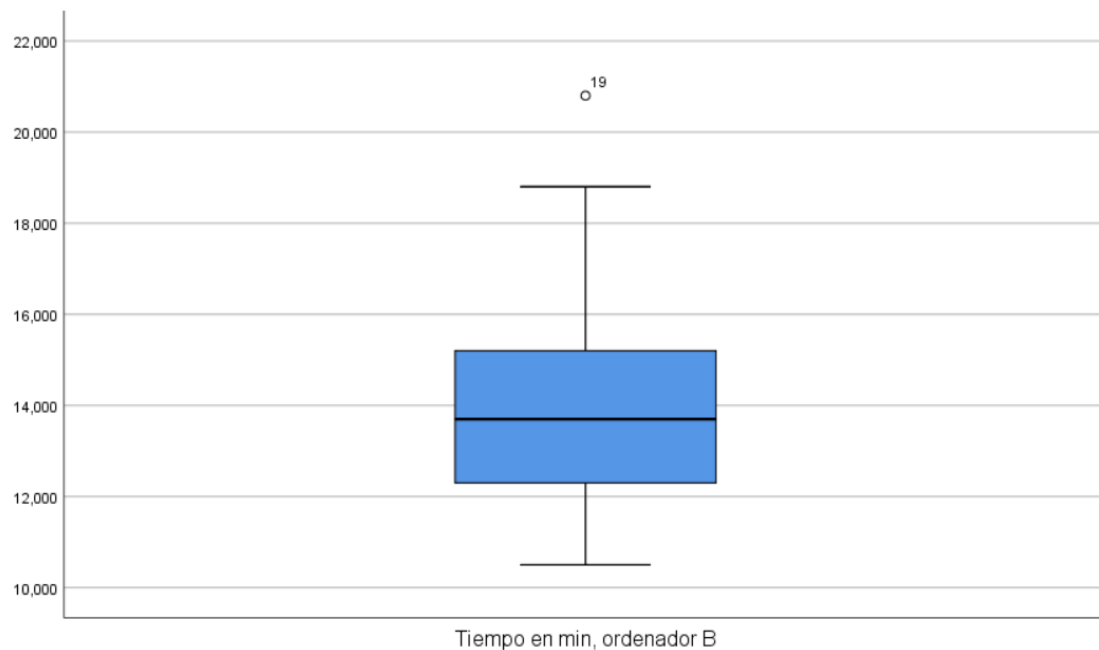
¿Cuál es el valor aproximado de las medidas de dispersión del tiempo para el ordenador A?

- $Q1=14$
- $Q3=17$
- $IQR=Q3-Q1=3$
- $M=Q2=15$
- Vallas inferiores:
 - Adyacente=12
 - Interna=9.5
 - Externa=5
- Vallas superiores:
 - Adyacente=21
 - Interna=25.5
 - Externa=30
- Valor atípico: 9

¿En qué porcentaje de días se realiza la copia de seguridad antes de los 14 minutos con el ordenador A? Justifica la respuesta

Teniendo en cuenta que el percentil 25 corresponde a 14 minutos sería un 25%

Construye el diagrama de caja correspondiente a los tiempos de realización de la copia de seguridad con el ordenador B. Interpreta el resultado.



Estadísticos

Tiempo en min, ordenador B

N	Válido	19
	Perdidos	0
Media		14,15263
Mediana		13,70000
Moda		12,300
Desv. Desviación		2,642677
Varianza		6,984
Asimetría		1,069
Error estándar de asimetría		,524
Rango		10,300
Mínimo		10,500
Máximo		20,800
Percentiles	25	12,30000
	50	13,70000
	75	15,30000

Podemos observar que es asimétrico positivo, los valores están concentrados en la parte inferior, cabe destacar que hay un valor atípico (20.8)

¿Qué ordenador es más fiable? ¿Cuál proporciona una mayor velocidad media de realización de copia?

El mas fiable es el ordenador b, ya que los valores están mas concentrados en l la parte inferior esto quiere decir que tardara menos