

DPI 2021-2022  
**E6.01**

---

# Performance REPORT D4



---

## Miembros

Díaz López, Diego Jesús  
Fernández Rodríguez, Manuel  
Qazza Cevallos, Aisha Doris  
Sánchez Rodríguez, Manuel  
Sánchez Rodríguez, Oliva

## Índice

1	Resumen ejecutivo .....	3
2	Tabla de versionado .....	3
3	Introducción .....	4
4	Contenido .....	4
4.1	Análisis del intervalo de confianza al 95% .....	4
4.1.1	Ordenador 1. ....	4
4.1.1.1	Estadísticas Descriptivas. ....	4
4.1.1.2	Conclusión ....	4
4.1.2	Ordenador 2. ....	5
4.1.2.1	Estadísticas Descriptivas. ....	5
4.1.2.2	Conclusión ....	5
4.2	Hipótesis de contraste.....	6
5	Conclusión .....	6
6	Bibliografía.....	6

## 1 Resumen ejecutivo

Para realizar este documento se ha requerido que todas las tareas hayan sido completamente realizadas. Ambos análisis han sido realizados en dos máquinas diferentes, la primera en el ordenador del miembro Manuel Fernández Rodríguez y la segunda en el ordenador de Manuel Sánchez Rodríguez. Se ha asumido que el requisito de eficiencia es de 1 segundo para cada petición.

## 2 Tabla de versionado

Versión	Fecha	Descripción
1.0	20/05/2022	Primera versión del documento. Preparada la estructura del mismo.
1.1	23/05/2022	Añadido primer análisis del PC1.
1.2	23/05/2022	Versión final del documento.

### 3 Introducción

Se ha comparado la eficiencia de dos ordenadores de buenas prestaciones a la hora de ejecutar los tests de Acme-Toolkits, suponiendo que el segundo, PC2, es más eficiente que el primero PC1. A su vez, como en este entregable hay algunas peticiones de mayor complejidad, hemos establecido como requisito de eficiencia que todas las peticiones tarden menos de 1s.

### 4 Contenido

#### 4.1 Análisis del intervalo de confianza al 95%

##### 4.1.1 Ordenador 1.

##### 4.1.1.1 Estadísticas Descriptivas.

<b>PC1</b>	
<b>Media</b>	502,039356
<b>Error típico</b>	4,889219592
<b>Mediana</b>	553
<b>Moda</b>	554
<b>Desviación estándar</b>	200,2193627
<b>Varianza de la muestra</b>	40087,7932
<b>Curtosis</b>	658,3069268
<b>Coefficiente de asimetría</b>	20,63474343
<b>Rango</b>	6792
<b>Mínimo</b>	186
<b>Máximo</b>	6978
<b>Suma</b>	841920
<b>Cuenta</b>	1677
<b>Nivel de confianza (95,0%)</b>	9,589619607
<b>Intervalo de Confianza</b>	
492,4497364	511,6289756

##### 4.1.1.2 Conclusión

El tiempo de respuesta medio por petición varía desde 0.492 segundos hasta 0.511 segundos.

#### 4.1.2 Ordenador 2.

##### 4.1.2.1 Estadísticas Descriptivas.

<b>PC2</b>	
<b>Media</b>	429,4615385
<b>Error típico</b>	4,751899948
<b>Mediana</b>	558
<b>Moda</b>	560
<b>Desviación estándar</b>	194,5959598
<b>Varianza de la muestra</b>	37867,58757
<b>Curtosis</b>	25,71099934
<b>Coefficiente de asimetría</b>	1,87783786
<b>Rango</b>	2997
<b>Mínimo</b>	156
<b>Máximo</b>	3153
<b>Suma</b>	720207
<b>Cuenta</b>	1677
<b>Nivel de confianza (95,0%)</b>	9,320283545
<b>Intervalo de Confianza</b>	
420,1412549	438,781822

##### 4.1.2.2 Conclusión

Para este segundo ordenador, el tiempo de respuesta medio ronda entre los 0.420 segundos y 0.439 segundos.

## 4.2 Hipótesis de contraste.

<b>Prueba z para medias de dos muestras</b>		
	<b>PC1</b>	<b>PC2</b>
<b>Media</b>	502,039356	429,4615385
<b>Varianza (conocida)</b>	40087,7932	37867,58757
<b>Observaciones</b>	1677	1677
<b>Diferencia hipotética de las medias</b>	0	
<b>z</b>	10,64504219	
<b>P(Z&lt;=z) una cola</b>	0	
<b>Valor crítico de z (una cola)</b>	1,644853627	
<b>Valor crítico de z (dos colas)</b>	0	
<b>Valor crítico de z (dos colas)</b>	1,959963985	

Suponiendo que el ordenador 1 es menos eficiente que el ordenador 2 en primer lugar hemos calculado el p-value para saber con certeza si la comparativa es significativa o no. Al ser 0, podemos comparar las medias de los tiempos de respuesta para demostrar que el segundo ordenador es más eficiente.

De esta forma, el primer ordenador posee una media de 0.492-0.511 segundos mientras que el segundo ordenador demuestra realizar las peticiones con una media de 0.420-0.439s, siendo un tiempo ampliamente menor al primero. Esto nos da a ver que el segundo ordenador es más eficiente al 95% de confianza.

## 5 Conclusión

Tras calcular todas las estadísticas correspondientes y comparar ambos ordenadores, hemos demostrado la hipótesis de contraste inicial con un p-value igual a cero.

## 6 Bibliografía

Intencionalmente en blanco.