



Escuela Técnica Superior de  
**Ingeniería Informática**

# Performance Report

Deliverable-06

## Miembros del equipo

Apellidos, Nombre	Correo electrónico	Roles
Ramos Berciano, Pablo	<a href="mailto:pabramber@alum.us.es">pabramber@alum.us.es</a>	Jefe Desarrollador Tester Operador

Repositorio: <https://github.com/pabramber/Acme-Toolkits-D06>

**Grupo E2.06**

Fecha: 22 de Mayo de 2022

# Índice

<b>Resumen Ejecutivo</b>	<b>3</b>
<b>Tabla de Revisión</b>	<b>3</b>
<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>Contenidos</b>	<b>4</b>
Especificaciones	4
Intervalo de confianza	4
Contraste de hipótesis	5
<b>Conclusiones</b>	<b>6</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>6</b>

## Resumen Ejecutivo

El objetivo de un informe de rendimiento es ver cómo de eficiente puede trabajar la aplicación con peticiones realistas a la misma. Entre otras cosas, sirve para poder ver si cumple los requisitos de rendimiento, y en caso de que no, poder analizar qué parte del código es poco eficiente y refactorizar dicha parte. Sin embargo, no hay este tipo de requisitos a lo largo del todo proyecto, por lo que, se realizará simplemente el análisis para comprobar la eficiencia, sin tener que llevar a cabo la refactorización.

## Tabla de Revisión

Versión	Fecha	Descripción
1	22/05/2022	Primera versión

## Introducción

En este informe se van a incluir 2 medidas estadísticas:

- Intervalo de confianza
- Contraste de hipótesis

En el caso del intervalo, como es la entrega individual y solo dispongo de un ordenador, se realizará en un computador y se le sumará el 10% de la media de las peticiones para tener 2 muestras. Además, al no tener que refactorizar ya que no hay requisitos de rendimiento, el contraste se realizará con las mismas muestras, es decir, la obtenida por el ordenador y la misma sumada con un 10% de la media.

El objetivo es, por tanto, además de ver la eficiencia de la aplicación, el rendimiento que tienen dichas muestras comparándolos por estas 2 medidas.

En cualquier caso, el porcentaje de confianza será 95% y los cálculos estarán realizados de forma programática a través de los complementos que ofrece la hoja de cálculo de Microsoft, Excel.

## Contenidos

### Especificaciones

Las características del ordenador con los que se ha probado la aplicación son:

- PC1
  - SO: Microsoft Windows 10 Home
  - CPU: AMD Ryzen 5 3600 6-Core Processor, 3593 Mhz, 6 procesadores principales, 12 procesadores lógicos
  - RAM: DDR4 16GB, 1500 Mhz
  - GPU: NVIDIA GeForce GTX 1660 SUPER
  - Tecnología de almacenamiento: 1 TB HDD y 512 GB SSD.

### Intervalo de confianza

Aplicando las herramientas que nos indican en las diapositivas de las lecciones dadas en clase, obtenemos el siguiente intervalo de confianza para el pc es:

<i>time</i>		
Media	502,3675799	
Error típico	11,20790846	
Mediana	552	
Moda	562	
Desviación estándar	469,1282931	
Varianza de la muestra	220081,3554	
Curtosis	225,0172122	
Coefficiente de asimetría	11,78395386	
Rango	11057	
Mínimo	143	
Máximo	11200	
Suma	880148	
Cuenta	1752	
Nivel de confianza(95,0%)	21,98229182	
Intervalo de confianza	480,3852881	524,349872

Figura 1. Intervalo de confianza PC1

Es decir, tenemos el intervalo [480.39, 524.34], por lo que, si el requisito es de 1 segundo, lo cumpliría, ya que el máximo, 524.34 milisegundos, está por debajo. Sin embargo, si fuese 0.52 ó 0.3 segundos ya no lo cumpliría, ya que el máximo está por encima.

Para la segunda muestra, obtenida de sumar el 10% de la media mostrada anteriormente a cada uno de los tiempos obtenidos de los logs obtenemos:

<i>time2</i>		
Media	552,6043379	
Error típico	11,20790846	
Mediana	602,236758	
Moda	612,236758	
Desviación estándar	469,1282931	
Varianza de la muestra	220081,3554	
Curtosis	225,0172122	
Coeficiente de asimetría	11,78395386	
Rango	11057	
Mínimo	193,236758	
Máximo	11250,23676	
Suma	968162,8	
Cuenta	1752	
Nivel de confianza(95,0%)	21,98229182	
Intervalo de confianza	530,6220461	574,58663

Figura 2. Intervalo de confianza PC2

Es decir, un intervalo de confianza de [530.62, 574.6] milisegundos, que, como era de esperar, es mayor que el anterior.

## Contraste de hipótesis

Realizando los pasos descritos en las diapositivas, llegamos a que:

Prueba z para medias de dos muestras		
	<i>time</i>	<i>time2</i>
Media	502,3675799	552,604338
Varianza (conocida)	220081,3554	220081,355
Observaciones	1752	1752
Diferencia hipotética de las	0	
z	-3,169436329	
P(Z<=z) una cola	0,000763675	
Valor crítico de z (una cola)	1,644853627	
Valor crítico de z (dos colas)	0,001527349	
Valor crítico de z (dos colas)	1,959963985	

Figura 3. Prueba z

Como el porcentaje de confianza es 95%, tenemos que el alpha para determinar si las medias se pueden comparar es  $1 - 0.95 = 0.05$ , que, como en este caso el valor "P(Z<=z) una cola" es mucho mayor que éste, no se pueden comparar, ya que, en definitiva, son

globalmente iguales. Esto se podía saber desde el principio ya que, básicamente son las mismas muestras a las que se les ha sumado a todas ellas un mismo número (10% de la media).

## **Conclusiones**

Hemos aprendido a hacer medidas estadísticas con la herramienta que nos ofrece Microsoft, Excel, de forma que podamos medir la eficiencia de las peticiones a la aplicación, reconocer dónde se debe refactorizar, y saber cuándo poder comparar mediciones.

## **Bibliografía**

Intencionadamente en blanco.