

TESTING REPORT: STUDENT 3

Grupo: C1.064

Repositorio: <https://github.com/paugonpae67/Acme-ANS.git>

Miembro del equipo: Iratxe Parra Moreno (kmg3709)

Fecha: 26/05/2025

Índice:

Índice	1
Executive Summary	2
Tabla de Versiones	3
Introducción	4
Contents	5
Chapter1: on functional testing	5
- Activity Logs	5
- Flight Assignment	9
Chapter 2: on performance testing	14
- Performance Testing (1º Máquina)	14
- Performance Testing (1º Máquina)	16
- 95%- confidence hypothesis contrast	18
Conclusiones	19
Bibliografía	20

Executive Summary:

En el informe que se redacta tiene como objetivo cumplir con lo pedido en el requisito 14, por el cual se documentan todas las pruebas realizadas a los requisitos 8 y 9 del estudiante 3. Durante las cuales se han llevado a cabo escenarios positivos, negativos y de hacking, todas con el objetivo de comprobar el correcto funcionamiento de la aplicación que se desarrolla. De igual forma, este documento tiene como objetivo también medir el rendimiento mediante el análisis estadístico en los tiempos de respuesta.

Tabla de Versiones:

Revision Number	Date	Descripción
1	26/05/2025	Primera versión del documento

Introducción:

El presente documento tiene como objetivo detallar el conjunto de pruebas funcionales y de rendimiento realizadas sobre el sistema de gestión de *Flight Assignments* y sus correspondientes *Activity Logs*. A lo largo de estas pruebas se ha evaluado la integridad, robustez y seguridad del sistema frente a diferentes escenarios de uso, incluyendo condiciones normales, situaciones límite, y casos de intento de acceso no autorizado. El enfoque principal ha sido verificar que los flujos críticos del sistema cumplan con los requisitos funcionales establecidos, evitando comportamientos indeseados y errores de validación.

En la primera parte del documento (Capítulo 1), se recogen los resultados de las pruebas funcionales (*functional testing*) clasificadas según la acción ejecutada: **listar, mostrar, crear, actualizar, eliminar y publicar** tanto *Activity Logs* como *Flight Assignments*. Cada prueba se encuentra documentada con su correspondiente ID, descripción, resultado esperado, cantidad de errores detectados y una evaluación de su efectividad. Estas pruebas han sido diseñadas para asegurar el correcto comportamiento del sistema, especialmente en lo relativo al control de accesos, validaciones de datos, y tratamiento de atributos restringidos o de solo lectura.

En la segunda parte (Capítulo 2), se presenta el análisis de rendimiento (*performance testing*) del sistema comparando dos entornos distintos de ejecución. Para ello, se llevaron a cabo pruebas específicas agrupadas por funcionalidad, cuyos resultados se presentan en forma gráfica y con su respectivo análisis estadístico. Este análisis incluye un contraste de hipótesis con un nivel de confianza del 95%, el cual ha permitido evaluar de forma objetiva el impacto de las modificaciones aplicadas en la refactorización del sistema.

Finalmente, el documento concluye con un apartado de conclusiones generales que resume los hallazgos más relevantes y destaca el cumplimiento de los requisitos críticos del sistema, haciendo especial énfasis en la seguridad y la calidad del software entregado.

La estructura del documento está organizada en dos capítulos principales: **Capítulo 1**, centrado en las pruebas funcionales clasificadas por tipo de operación y entidad afectada, y **Capítulo 2**, dedicado al análisis de rendimiento mediante técnicas de evaluación estadística. Esta organización permite una lectura clara y segmentada, facilitando el análisis detallado de cada aspecto del sistema evaluado.

Contents:

Chapter1: on functional testing

ACTIVITY LOGS:

- LIST ACTIVITY LOGS:

CLASE ID	DESCRIPCIÓN	RESULTADO ESPERADO	BUGS DETECTADOS	EFFECTIVIDAD
TC-01	Listar activities logs de un flight assignment específico	Mostrar correctamente las activities logs de un assignment concreto (publicado) con un leg en pasado.	0	Baja
TC-02	Listar activities logs desde un usuario al cual no le pertenecía	Mostrar un error de autorización.	0	Media
TC-03	Listar activities logs desde un usuario que no era un flight crew member	Mostrar un error de autorización.	0	Media
TC-04	Listar activities logs manipulando la URL correspondiente	Mostrar un error de autorización	2	Alta

- SHOW ACTIVITY LOGS:

CLASE ID	DESCRIPCIÓN	RESULTADO ESPERADO	BUGS DETECTADOS	EFFECTIVIDAD
TC-01	Mostrar un activity logs de un flight assignment específico	Mostrar correctamente el activity logs de un assignment concreto.	0	Baja
TC-02	Mostrar el activity log en estado no publicado en un flight crew member distinto al suyo	Mostrar un error de autorización.	0	Baja

TC-03	Mostrar el activity log en estado no publicado en un usuario sin ser flight crew member	Mostrar un error de autorización.	0	Baja
TC-04	Mostrar el activity log manipulando la URL quitando la id y cambiando el método por otros como update, delete...	Mostrar un error de autorización	3	Alta
TC-05	Mostrar el activity log en estado sí publicado en un flight crew member distinto al suyo	Mostrar correctamente la solicitud ya que está publicado	0	Baja
TC-06	Mostrar el activity log en estado sí publicado en un usuario sin ser flight crew member	Mostrar un error de autorización	0	Baja

- *CREATE ACTIVITY LOGS:*

CLASE ID	DESCRIPCIÓN	RESULTADO ESPERADO	BUGS DETECTADOS	EFFECTIVIDAD
TC-01	Crear un activity logs de un flight assignment específico	Crear correctamente el activity logs de un assignment concreto.	0	Baja
TC-02	Crear el activity log probando todas las posible situaciones límites de cada uno de los atributos y viendo que dan correctamente	Crear correctamente el activity logs de un assignment concreto.	0	Baja
TC-03	Crear el activity log probando todas las posible situaciones que sobrepasan los límites de cada uno de los atributos y viendo que se obtienen los errores de validación	Mostrar los errores de validación correspondientes	0	Baja
TC-04	Crear un activity log	Mostrar un error de	1	Alta

	manipulando la URL cambiando los métodos por otros como delete, update...	autorización		
TC-05	Crear un activity log cambiando cambiando a otro master	Mostrar un error de autorización	0	Baja
TC-06	Crear un activity log con todos los campos vacíos	Mostrar en cada campo su respectivo error de validación	0	Baja
TC-07	Crear un activity log intentando cambiar los campos read-only	Ignorar dicha petición por parte del programa	0	Baja

- **UPDATE ACTIVITY LOGS:**

CLASE ID	DESCRIPCIÓN	RESULTADO ESPERADO	BUGS DETECTADOS	EFFECTIVIDAD
TC-01	Actualizar un activity logs de un flight assignment específico	Actualizar correctamente el activity logs de un assignment concreto.	0	Baja
TC-02	Actualizar el activity log probando todas las posible situaciones límites de cada uno de los atributos y viendo que dan correctamente	Actualizar correctamente el activity logs de un assignment concreto.	0	Baja
TC-03	Actualizar el activity log probando todas las posible situaciones que sobrepasan los límites de cada uno de los atributos y viendo que se obtienen los errores de validación	Mostrar los errores de validación correspondientes	0	Baja
TC-04	Actualizar un activity log con	Mostrar en cada campo su	0	Baja

	todos los campos vacíos	respectivo error de validación		
TC-05	Actualizar un activity log intentando cambiar los elementos read-only	Ser ignorada la petición de cambio	0	Baja

- *DELETE ACTIVITY LOGS:*








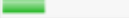
CLASE ID	DESCRIPCIÓN	RESULTADO ESPERADO	BUGS DETECTADOS	EFFECTIVIDAD
TC-01	Borrar un activity logs de un flight assignment específico	Borrar correctamente el activity logs de un assignment concreto.	0	Media

- *PUBLISH ACTIVITY LOGS:*

CLASE ID	DESCRIPCIÓN	RESULTADO ESPERADO	BUGS DETECTADOS	EFFECTIVIDAD
TC-01	Publicar un activity logs de un flight assignment específico	Publicar correctamente el activity logs de un assignment concreto.	0	Baja
TC-02	Publicar el activity log probando todas las posible situaciones límites de cada uno de los atributos y viendo que dan correctamente	Publicar correctamente el activity logs de un assignment concreto.	0	Baja
TC-03	Publicar el activity log probando todas las posible situaciones que sobrepasan los límites de cada uno de los atributos y viendo que se obtienen los errores de validación	Publicar los errores de validación correspondientes	0	Baja
TC-04	Publicar un activity log manipulando la	Publicar un error de	2	Alta

	URL cambiando los métodos por otros como delete, update...	autorización		
TC-05	Publicar un activity log con todos los campos vacíos	Publicar en cada campo su respectivo error de validación	0	Baja
TC-06	Publicar un activity log intentando cambiar los campos read-only	Ignorar dicha petición por parte del programa	0	Baja

- **COBERTURA DE CADA CLASE:**

Element		Coverage	Covered Ins...	Missed Instr...	Total Instruc...
acme.features.FlightCrewMember.ActivityLog		96,8 %	1.044	35	1.079
> ActivityLogShowService.java		94,8 %	145	8	153
> ActivityLogListService.java		95,3 %	163	8	171
> ActivityLogDeleteService.java		95,6 %	129	6	135
> ActivityLogUpdateService.java		96,6 %	171	6	177
> ActivityLogPublishService.java		96,9 %	187	6	193
> ActivityLogCreateService.java		99,5 %	214	1	215
> ActivityLogController.java		100,0 %	35	0	35

FLIGHT ASSIGNMENT:

- **LIST FLIGHT ASSIGNMENT:**

CLASE ID	DESCRIPCIÓN	RESULTADO ESPERADO	BUGS DETECTADOS	EFFECTIVIDAD
TC-01	Listar assignment, tanto para legs futuras como pasadas	Mostrar correctamente los assignments	0	Baja
TC-02	Listar assignment desde un usuario al cual no le pertenecía	Mostrar un error de autorización.	0	Baja
TC-03	Listar assignment desde un usuario que no era un flight crew member	Mostrar un error de autorización.	0	Media
TC-04	Listar assignment	Mostrar un error de	3	Alta

- *SHOW FLIGHT ASSIGNMENT:*

CLASE ID	DESCRIPCIÓN	RESULTADO ESPERADO	BUGS DETECTADOS	EFFECTIVIDAD
TC-01	Mostrar un assignment	Mostrar correctamente el assignment	0	Baja
TC-02	Mostrar el assignment en estado no publicado en un flight crew member distinto al suyo	Mostrar un error de autorización.	0	Baja
TC-03	Mostrar el assignment en estado no publicado en un usuario sin ser flight crew member	Mostrar un error de autorización.	0	Baja
TC-04	Mostrar el assignment manipulando la URL quitando la id y cambiando el método por otros como update, delete...	Mostrar un error de autorización	3	Alta
TC-05	Mostrar el assignment en estado sí publicado en un flight crew member distinto al suyo	Mostrar correctamente la solicitud ya que está publicado	0	Baja
TC-06	Mostrar el assignment en estado sí publicado en un usuario sin ser flight crew member	Mostrar un error de autorización	1	Baja

- *CREATE FLIGHT ASSIGNMENT:*

CLASE ID	DESCRIPCIÓN	RESULTADO ESPERADO	BUGS DETECTADOS	EFFECTIVIDAD
TC-01	Crear un assignment	Crear correctamente el assignment de un assignment concreto.	0	Baja
TC-02	Crear el assignment probando todas las posible situaciones límites de cada uno de los atributos y viendo que dan correctamente	Crear correctamente el assignment .	0	Baja
TC-03	Crear el assignment probando todas las posible situaciones que sobrepasan los límites de cada uno de los atributos y viendo que se obtienen los errores de validación	Mostrar los errores de validación correspondientes	0	Baja
TC-04	Crear un assignment manipulando la URL cambiando los métodos por otros como delete, update...	Mostrar un error de autorización	1	Alta
TC-05	Crear un assignment cambiando cambiando los valores de los desplegables por valores no válidos o incumpliendo las reglas de negocio.	Mostrar los errores de validación correspondientes	4	Alta
TC-06	Crear un assignment con todos los campos vacíos	Mostrar en cada campo su respectivo error de validación	0	Baja
TC-07	Crear un assignment intentando cambiar los campos read-only	Ignorar dicha petición por parte del programa	0	Baja

- *UPDATE FLIGHT ASSIGNMENT:*

CLASE ID	DESCRIPCIÓN	RESULTADO ESPERADO	BUGS DETECTADOS	EFFECTIVIDAD
TC-01	Actualizar un assignment de un flight assignment específico	Actualizar correctamente el assignment.	0	Baja
TC-02	Actualizar el assignment probando todas las posible situaciones límites de cada uno de los atributos y viendo que dan correctamente	Actualizar correctamente el assignment.	0	Baja
TC-03	Actualizar el assignment probando todas las posible situaciones que sobrepasan los límites de cada uno de los atributos y viendo que se obtienen los errores de validación	Mostrar los errores de validación correspondientes	0	Media
TC-04	Actualizar un assignment con todos los campos vacíos	Mostar en cada campo su respectivo error de validación	0	Baja
TC-05	Actualizar un assignment intentando cambiar los elementos read-only	Ser ignorada la petición de cambio	0	Baja
TC-06	Actualizar un assignment introduciendo valores erróneos en los desplegables.	Mostar en cada campo su respectivo error de validación	2	Alta

- *DELETE FLIGHT ASSIGNMENT:*

CLASE ID	DESCRIPCIÓN	RESULTADO ESPERADO	BUGS DETECTADOS	EFFECTIVIDAD
TC-01	Borrar un	Borrar correctamente	0	Media

	assignment	el assignment concreto.		
TC-02	Borrar el assignment introduciendo valores incorrectos en la URL	Mostrar un error de autorización	1	Media

- *PUBLISH FLIGHT ASSIGNMENT:*

CLASE ID	DESCRIPCIÓN	RESULTADO ESPERADO	BUGS DETECTADOS	EFFECTIVIDAD
TC-01	Publicar un assignment	Publicar correctamente el assignment concreto.	0	Baja
TC-02	Publicar el assignment probando todas las posible situaciones límites de cada uno de los atributos y viendo que dan correctamente	Publicar correctamente el assignment concreto.	0	Baja
TC-03	Publicar el probando todas las posible situaciones que sobrepasan los límites de cada uno de los atributos y viendo que se obtienen los errores de validación	Publicar los errores de validación correspondientes	0	Baja
TC-04	Publicar un assignment manipulando la URL cambiando los métodos por otros como delete, update...	Publicar un error de autorización	2	Alta
TC-05	Publicar un assignment con todos los campos vacíos	Publicar en cada campo su respectivo error de validación	0	Baja
TC-06	Publicar un assignment	Ignorar dicha petición por parte	0	Baja

	intentando cambiar los campos read-only	del programa		
TC-07	Publicar un assignment introduciendo valores incorrectos en sus desplegables	Publicar en cada campo su respectivo error de validación	1	Media

Element		Coverage	Covered Ins...	Missed Instr...	Total Instruc...
acme.features.FlightCrewMember.FlightAssignment		95,6 %	1.703	78	1.781
> FlightAssignmentCreate.java		86,5 %	262	41	303
> FlightAssignmentDeleteService.java		95,9 %	231	10	241
> FlightAssignmentListFutureService.java		96,4 %	81	3	84
> FlightAssignmentListPastService.java		96,4 %	81	3	84
> FlightAssignmentPublishService.java		97,1 %	373	11	384
> FlightAssignmentUpdateService.java		98,3 %	405	7	412
> FlightAssignmentShow.java		98,7 %	228	3	231
> FlightAssignmentController.java		100,0 %	42	0	42

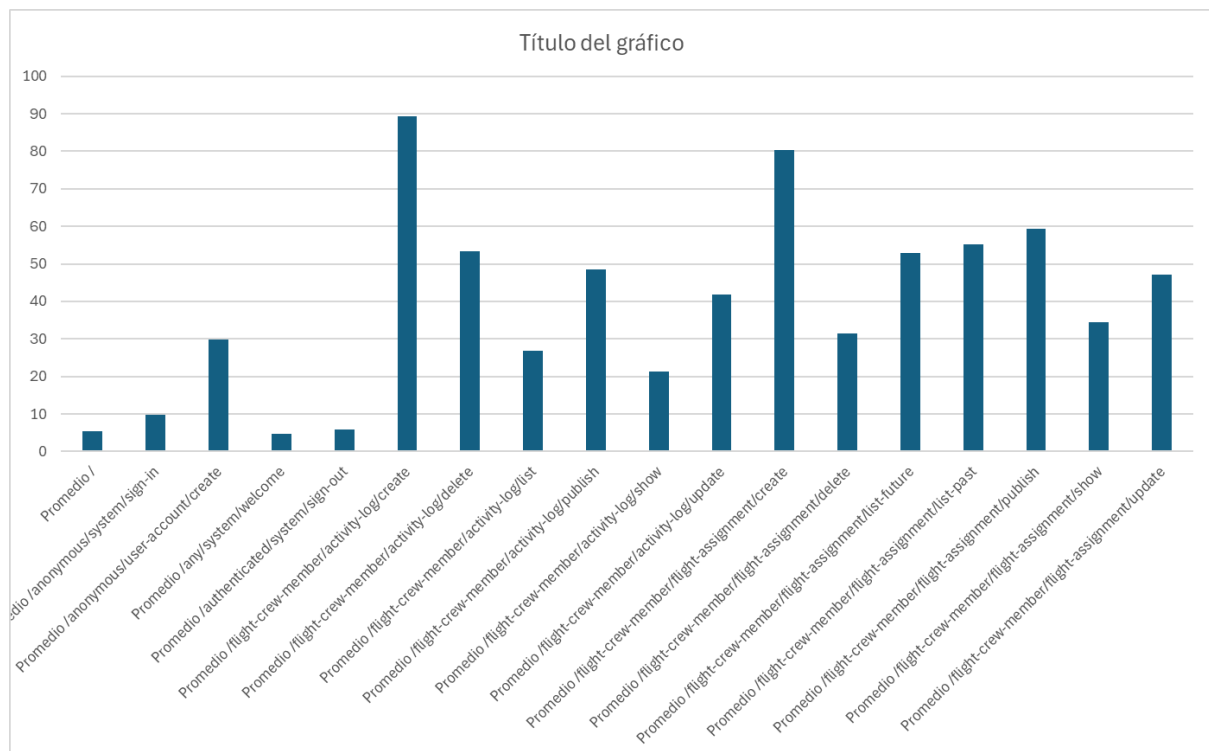
Chapter 2: on performance testing

Para las pruebas y test desarrollados anteriormente se han sacado los siguiente análisis con el objetivo de ver si las modificaciones realizadas de una máquina a otra son realmente útiles y ayudan a la eficiencia del proyecto. (Todas las pruebas están agrupadas por funcionalidad del sistema).

Para cada máquina se muestra el performance testing, así como una visión gráfica del mismo (diagrama) y posteriormente su análisis estadístico el cual nos muestra su intervalo de confianza.

Performance Testing (1º Máquina):

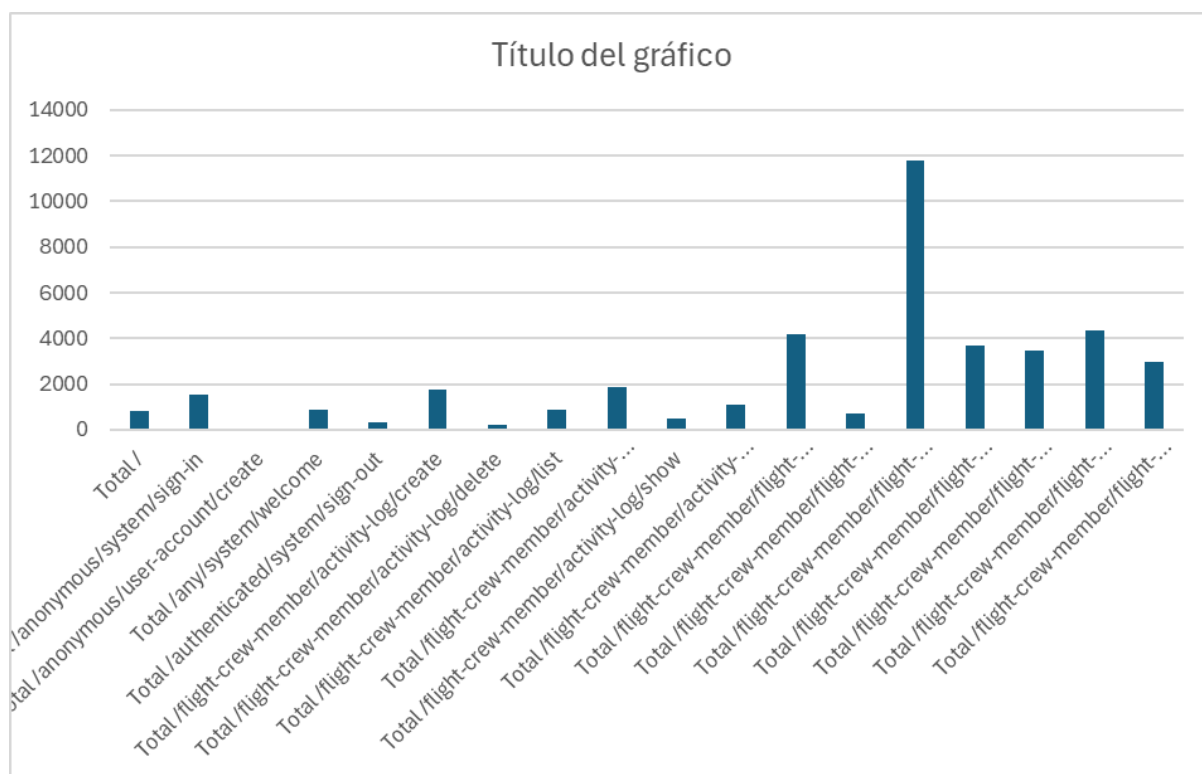
request-path	time (ms)
Promedio /	5.42344854
Promedio /anonymous/system/sign-in	9.74006855
Promedio /anonymous/user-account/create	29.8802
Promedio /any/system/welcome	4.63631429
Promedio /authenticated/system/sign-out	5.75136757
Promedio /flight-crew-member/activity-log/create	89.3770526
Promedio /flight-crew-member/activity-log/delete	53.3284667
Promedio /flight-crew-member/activity-log/list	26.9192273
Promedio /flight-crew-member/activity-log/publish	48.4083385
Promedio /flight-crew-member/activity-log/show	21.3214125
Promedio /flight-crew-member/activity-log/update	41.7174857
Promedio /flight-crew-member/flight-assignment/create	80.4307744
Promedio /flight-crew-member/flight-assignment/delete	31.3734813
Promedio /flight-crew-member/flight-assignment/list-future	52.9586054
Promedio /flight-crew-member/flight-assignment/list-past	55.3133345
Promedio /flight-crew-member/flight-assignment/publish	59.28395
Promedio /flight-crew-member/flight-assignment/show	34.5417011
Promedio /flight-crew-member/flight-assignment/update	47.1114523
Promedio general	44.7078435



BEFORE		
Media	44.7078435	
Error típico	10.91677368	
Mediana	20.4443	
Moda	37.0784	
Desviación estándar	321.8134529	
Varianza de la muestra	103563.8985	
Curtosis	426.3684638	
Coefficiente de asimetría	20.58645443	
Rango	6879.8849	
Mínimo	2.9616	
Máximo	6882.8465	
Suma	38851.116	
Cuenta	869	
Nivel de confianza(95.0%)	21.42636007	
Interval(ms)	23.28148343	66.1342036
Interval(s)	0.023281483	0.0661342

Performance Testing (2º Máquina):

Total /anonymous/system/sign-in	1517.7493
Total /anonymous/user-account/create	28.5502
Total /any/system/welcome	865.2427
Total /authenticated/system/sign-out	326.9207
Total /flight-crew-member/activity-log/create	1729.9688
Total /flight-crew-member/activity-log/delete	190.4274
Total /flight-crew-member/activity-log/list	895.2574
Total /flight-crew-member/activity-log/publish	1867.125
Total /flight-crew-member/activity-log/show	487.6551
Total /flight-crew-member/activity-log/update	1090.185
Total /flight-crew-member/flight-assignment/create	4189.0264
Total /flight-crew-member/flight-assignment/delete	727.1726
Total /flight-crew-member/flight-assignment/list-future	11805.2626
Total /flight-crew-member/flight-assignment/list-past	3691.9655
Total /flight-crew-member/flight-assignment/publish	3440.3729
Total /flight-crew-member/flight-assignment/show	4328.9132
Total /flight-crew-member/flight-assignment/update	2977.4933
Total general	69424.9334



Afater		
Media	79.8906023	
Error típico	23.3580391	
Mediana	33.3196	
Moda	5.2941	
Desviación estándar	688.567103	
Varianza de la muestra	474124.656	
Curtosis	459.894159	
Coeficiente de asimetría	21.2298589	
Rango	16212.336	
Mínimo	2.9563	
Máximo	16215.2923	
Suma	69424.9334	
Cuenta	869	
Nivel de confianza(95.0%)	45.8448413	
Interval(ms)	23.3580391	23.3580391
Interval(s)	0.02335804	0.02335804

95%- confidence hypothesis contrast:

Prueba z para medias de dos muestras		
	<i>before</i>	<i>after</i>
Media	44.58709519	202.49122
Varianza (conocida)	1035638985	474124656
Observaciones	888	888
Diferencia hipotética de las medias	0	
z	-0.121100372	
P(Z<=z) una cola	0.451805767	
Valor crítico de z (una cola)	1.644853627	
Valor crítico de z (dos colas)	0.903611534	
Valor crítico de z (dos colas)	1.959963985	

(Datos obtenidos en base a los datos de las máquinas 1 y 2)

Teniendo el valor Alpha definido como 0,05, y siendo el valor de $P(Z \leq z)$ para la segunda cola 0.9 se puede decir que los cambios realizados en la refactorización no han ayudado en la mejora del rendimiento del sistema.

Conclusiones

El sistema desarrollado cumple satisfactoriamente con los requisitos obligatorios 8 y 9. Demostrando alta capacidad para evitar intentos de hacking y evitando la generación de datos erróneos en el sistema. El desarrollo de dichas pruebas ha sido de vital importancia ya que fomenta la calidad del software y proporciona seguridad a los datos de los clientes.

En lo referente al análisis del rendimiento, se puede observar que ha habido un empeoramiento en los tiempos de respuesta, con respecto a la no implementación de los índices de la primera vez. Este resultado era esperable ya que contamos con un conjunto de datos reducido para ver el verdadero impacto de implementar los índices.

Bibliografía

Intentionally Blanck.