Logotipo

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Testing Report

David Gavira Serrano

DP II 24-25

15/10/2025

Contenido

[Tabla de versiones 2](#_Toc211459462)

[Resumen ejecutivo 3](#_Toc211459463)

[Introducción 3](#_Toc211459464)

[Formal testing 4](#_Toc211459465)

[Performance testing 6](#_Toc211459466)

[No – indexes 6](#_Toc211459467)

[Indexes 8](#_Toc211459468)

[Comparition index 10](#_Toc211459469)

[Second computer 11](#_Toc211459470)

[Conclusión 14](#_Toc211459471)

# Tabla de versiones

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Versión | Fecha | Descripción |
| 1.0 | 26/05/2025 | Generación del informe |
| 1.1 | 03/07/2025 | Modificaciones C2 |
| 1.2 | 15/10/2025 | THIRD CALL |

# Resumen ejecutivo

El contenido de este informe documenta clara y concisamente el valor aportado por la realización de pruebas formales en nuestro proyecto, así mismo, se expone los resultados y los puntos de mejora que esto ha conseguido, haciendo de una aplicación totalmente funcional y que deseamos que sea aceptada formalmente por nuestro cliente.

# Introducción

En cualquier proyecto es importante asegurarnos que la calidad del producto o servicio que proporcionamos a nuestro cliente es suficiente como para una aceptación formal y un reconocimiento de estos hechos. Por y para ello, las pruebas formales han sido cruciales, sin quitarle mérito a las pruebas informales realizadas por los desarrolladores durante el desarrollo de este.

Durante este documento recorreremos los diferentes puntos donde se detallan los resultados y las métricas obtenidas al ejecutar las pruebas formales en nuestro equipo, además se han replicado estas pruebas en otro equipo para comparar las métricas obtenidas y tratar de entender si los requerimientos de la máquina han podido afectar al resultado obtenido.

# Formal testing

A continuación, se van a describir brevemente las diferentes pruebas realizadas agrupados por cada una de las funcionalidades tal y como se establece en la metodología acordada con el cliente. Con el fin de no repetir información indicar al cliente que se han seguido las instrucciones para garantizar el correcto funcionamiento de la aplicación y proporcionado un conjunto de datos que cumple con los estándares de calidad impuestos.

**PC1**

**Imagen que contiene Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.**

**PC2**Imagen que contiene Tabla

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Cobertura de las Features de Manager**

**Manager.leg (Cobertura total 96,9%)**

* ManagerLegPublishService.java (97,7%): Las pruebas ejecutan casi todas las líneas de código del servicio de publicación de tramos.
* ManagerLegCreateService.java (99,7%): Se ejecuta casi la totalidad del código de creación de tramos.
* ManagerLegDeleteService.java, ManagerLegListService.java, ManagerLegShowService.java, ManagerLegUpdateService.java, ManagerLegController.java (100% cada una): Todas las líneas de código se ejecutan en las pruebas.

**Manager.flight (Cobertura total 97,6%)**

* ManagerFlightDeleteService.java (94,6%): Cobertura algo menor debido a comprobaciones exhaustivas para evitar “panics”.
* ManagerFlightPublishService.java (97,3%): Se ejecutan la práctica totalidad de las líneas del servicio de publicación de vuelos.
* ManagerFlightCreateService.java (98,1%): Casi todo el código de creación de vuelos se cubre en los tests.
* ManagerFlightShowService.java (98,9%) y ManagerFlightUpdateService.java (99,0%): Pruebas que ejecutan casi todas las líneas de exposición y actualización de vuelos.
* ManagerFlightController.java y ManagerFlightListService.java (100% cada una): Todas las líneas de estos componentes se ejecutan en las pruebas.

# Performance testing

## No – indexes

|  |  |
| --- | --- |
| *Columna1* | |
|  |  |
| Media | 4,5537339 |
| Error típico | 0,14270728 |
| Mediana | 2,11325 |
| Moda | 2,0587 |
| Desviación estándar | 14,1977609 |
| Varianza de la muestra | 201,576416 |
| Curtosis | 96,7181085 |
| Coeficiente de asimetría | 9,12495945 |
| Rango | 241,6492 |
| Mínimo | 1,715 |
| Máximo | 243,3642 |
| Suma | 45072,8581 |
| Cuenta | 9898 |
| Nivel de confianza(95,0%) | 0,27973534 |
| Promedio / | | |  | 4,034879 |
| Promedio /anonymous/system/sign-in | | |  | 5,246552 |
| Promedio /any/system/panic | | |  | 4,7798 |
| Promedio /any/system/welcome | | |  | 2,977657 |
| Promedio /authenticated/system/sign-out | | |  | 3,432358 |
| Promedio /manager/flight/create | | |  | 26,47829 |
| Promedio /manager/flight/delete | | |  | 19,27043 |
| Promedio /manager/flight/list | | |  | 45,85508 |
| Promedio /manager/flight/publish | | |  | 23,43009 |
| Promedio /manager/flight/show | | |  | 13,85664 |
| Promedio /manager/flight/update | | |  | 17,03717 |
| Promedio /manager/leg/create | | |  | 52,04798 |
| Promedio /manager/leg/delete | | |  | 26,23488 |
| Promedio /manager/leg/list | | |  | 13,12674 |
| Promedio /manager/leg/publish | | |  | 68,21684 |
| Promedio /manager/leg/publishj | | |  | 2,21035 |
| Promedio /manager/leg/show | | |  | 13,47314 |
| Promedio /manager/leg/update | | |  | 52,26416 |
| Promedio /manager/manager-dashboard/show | | |  | 42,0975 |
| Promedio general | | |  | 18,72647 |

## Indexes

|  |  |
| --- | --- |
| *Columna1* | |
|  |  |
| Media | 2,76770136 |
| Error típico | 0,08714898 |
| Mediana | 1,1542 |
| Moda | 1,0566 |
| Desviación estándar | 8,67033817 |
| Varianza de la muestra | 75,174764 |
| Curtosis | 77,093325 |
| Coeficiente de asimetría | 8,23217837 |
| Rango | 125,6388 |
| Mínimo | 0,8858 |
| Máximo | 126,5246 |
| Suma | 27394,7081 |
| Cuenta | 9898 |
| Nivel de confianza(95,0%) | 0,17082976 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Promedio / |  |  |  | 3,99989709 |
| Promedio /anonymous/system/sign-in |  |  |  | 5,430864 |
| Promedio /any/system/panic |  |  |  | 5,1141 |
| Promedio /any/system/welcome |  |  |  | 2,99435238 |
| Promedio /authenticated/system/sign-out |  |  |  | 3,32984651 |
| Promedio /manager/flight/create |  |  |  | 26,2462675 |
| Promedio /manager/flight/delete |  |  |  | 20,2048 |
| Promedio /manager/flight/list |  |  |  | 45,9886145 |
| Promedio /manager/flight/publish |  |  |  | 23,1520139 |
| Promedio /manager/flight/show |  |  |  | 13,3047857 |
| Promedio /manager/flight/update |  |  |  | 17,7332857 |
| Promedio /manager/leg/create |  |  |  | 50,2285758 |
| Promedio /manager/leg/delete |  |  |  | 29,698125 |
| Promedio /manager/leg/list |  |  |  | 13,6337925 |
| Promedio /manager/leg/publish |  |  |  | 71,6634703 |
| Promedio /manager/leg/publishj |  |  |  | 4,0458 |
| Promedio /manager/leg/show |  |  |  | 13,7343893 |
| Promedio /manager/leg/update |  |  |  | 52,5805289 |
| Promedio /manager/manager-dashboard/show |  |  |  | 42,9998 |
| Promedio general |  |  |  | 18,8979385 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Index* | *No index* |
| Media | 18,8979385 | 18,7264738 |
| Varianza (conocida) | 75,174764 | 73,8271714 |
| Observaciones | 839 | 839 |
| Diferencia hipotética de las medias | 0 |  |
| z | 0,40687387 |  |
| P(Z<=z) una cola | 0,34205031 |  |
| Valor crítico de z (una cola) | 1,64485363 |  |
| Valor crítico de z (dos colas) | 0,68410063 |  |
| Valor crítico de z (dos colas) | 1,95996398 |  |

## Comparition index

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Index* | *No index* |
| Media | 18,8979385 | 18,7264738 |
| Varianza (conocida) | 75,174764 | 73,8271714 |
| Observaciones | 839 | 839 |
| Diferencia hipotética de las medias | 0 |  |
| z | 0,40687387 |  |
| P(Z<=z) una cola | 0,34205031 |  |
| Valor crítico de z (una cola) | 1,64485363 |  |
| Valor crítico de z (dos colas) | 0,68410063 |  |
| Valor crítico de z (dos colas) | 1,95996398 |  |

**Conclusión**

Se ha realizado una prueba Z para comparar los tiempos de respuesta de la base de datos antes y después de introducir índices, bajo la hipótesis nula de que no existen diferencias significativas entre ambas condiciones.

El valor p obtenido (0,684) es considerablemente superior al umbral de significancia del 5%, más de 13 veces mayor que el nivel α establecido.

Por tanto, no se rechaza la hipótesis nula y se concluye que la introducción de índices no ha producido una diferencia estadísticamente significativa en los tiempos de respuesta observados.

Este resultado es consistente con tus análisis anteriores, confirmando que, bajo las condiciones evaluadas y con el tamaño muestral disponible, la implementación de índices no ha demostrado un impacto significativo en el rendimiento de los tiempos de respuesta de la base de datos.

## Second computer

|  |  |
| --- | --- |
| *Columna1* | |
|  |  |
| Media | 4,5537339 |
| Error típico | 0,14270728 |
| Mediana | 2,11325 |
| Moda | 2,0587 |
| Desviación estándar | 14,1977609 |
| Varianza de la muestra | 201,576416 |
| Curtosis | 96,7181085 |
| Coeficiente de asimetría | 9,12495945 |
| Rango | 241,6492 |
| Mínimo | 1,715 |
| Máximo | 243,3642 |
| Suma | 45072,8581 |
| Cuenta | 9898 |
| Nivel de confianza(95,0%) | 0,27973534 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Promedio / |  | 6,07348 |
| Promedio /anonymous/system/sign-in |  | 8,446546 |
| Promedio /any/system/panic |  | 4,45655 |
| Promedio /any/system/welcome |  | 3,700478 |
| Promedio /authenticated/system/sign-out |  | 5,375109 |
| Promedio /manager/flight/create |  | 34,9745 |
| Promedio /manager/flight/delete |  | 28,65003 |
| Promedio /manager/flight/list |  | 55,54389 |
| Promedio /manager/flight/publish |  | 36,31456 |
| Promedio /manager/flight/show |  | 20,73788 |
| Promedio /manager/flight/update |  | 27,82873 |
| Promedio /manager/leg/create |  | 86,8961 |
| Promedio /manager/leg/delete |  | 49,19478 |
| Promedio /manager/leg/list |  | 18,3661 |
| Promedio /manager/leg/publish |  | 126,7262 |
| Promedio /manager/leg/publishj |  | 3,64985 |
| Promedio /manager/leg/show |  | 20,49409 |
| Promedio /manager/leg/update |  | 96,2576 |
| Promedio /manager/manager-dashboard/show |  | 64,5271 |
| Promedio general |  | 29,15019 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *David* | *Luis* |
| Media | 29,15018546 | 18,8979385 |
| Varianza (conocida) | 75,174764 | 201,5764 |
| Observaciones | 839 | 839 |
| Diferencia hipotética de las medias | 0 |  |
| z | 17,85070247 |  |
| P(Z<=z) una cola | 0 |  |
| Valor crítico de z (una cola) | 1,644853627 |  |
| Valor crítico de z (dos colas) | 0 |  |
| Valor crítico de z (dos colas) | 1,959963985 |  |

**Conclusión**

Se ha realizado una prueba Z para comparar los tiempos de respuesta medidos en dos PCs (David vs. Luis), bajo la hipótesis nula de que no existen diferencias significativas entre ambas condiciones. El valor p obtenido (≈ 0,000) es considerablemente inferior al umbral de significancia del 5%.

Por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se concluye que existe una diferencia estadísticamente significativa en los tiempos de respuesta entre las dos máquinas.

Conclusión

Finalmente, cabe destacar la incuestionable labor de nuestro equipo generando un conjunto de pruebas que han permitido que el cliente haga un uso efectivo y satisfactorio de la aplicación. Nos gustaría agradecer expresamente al cliente su alta participación en este proyecto y la comunicación continua con el mismo.