Testing ReportA blue and white logo

AI-generated content may be incorrect.

**Repository:** <https://github.com/marrivbec/gii-is-DP2-C1.033>

**Members:**

* Ángel Manuel Ferrer Álvarez – angferalv@alum.us.es

**Date**: Mayo 26, 2025

Index

[Executive summary 3](#_Toc199168985)

[Revision table 3](#_Toc199168986)

[Introduction 3](#_Toc199168987)

[Chapter on functional testing 4](#_Toc199168988)

[Flight 4](#_Toc199168989)

[Leg 7](#_Toc199168990)

[Chapter of performance Testing 11](#_Toc199168991)

[Gráfica de tiempos de solicitud y respuesta 11](#_Toc199168992)

[Sin índices 11](#_Toc199168993)

[Con índices 12](#_Toc199168994)

[Desde otro ordenador 12](#_Toc199168996)

[Intervalo de confianza del 95% 13](#_Toc199168997)

[Sin índices 13](#_Toc199168998)

[Con índices 13](#_Toc199168999)

[Desde otro ordenador 14](#_Toc199169000)

[Comparativa z-test 14](#_Toc199169001)

[Sin índices y con índices 14](#_Toc199169002)

[En otro ordenador 15](#_Toc199169003)

[Conclusion 15](#_Toc199169004)

[Bibliography 15](#_Toc199169005)

# Executive summary

En este informe se muestran los resultados de las pruebas funcionales y de rendimiento realizadas al sistema. Se probaron funciones básicas de vuelos y tramos, con casos positivos, negativos y ataques para asegurar la seguridad. En las pruebas de rendimiento, se midieron los tiempos en dos ordenadores, con y sin índices, usando intervalos de confianza y test estadísticos para comparar. Se encontró que listar vuelos y gestionar tramos son las operaciones más lentas, y que usar índices mejora el rendimiento. Se incluyen gráficos y conclusiones que apoyan estos resultados.

# Revision table

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Version | Date | Description |
| 1.0.0 | 26/05/2025 | Initial version |

# Introduction

Este documento recoge las pruebas funcionales y de rendimiento realizadas para validar el sistema. Primero se explican las pruebas funcionales, que incluyen diferentes tipos de casos para asegurar que las funcionalidades principales y la seguridad funcionan bien. Después, se presentan las pruebas de rendimiento, donde se analiza cuánto tarda el sistema en responder en dos equipos y distintas configuraciones. El informe se divide en capítulos con los resultados, análisis estadísticos y conclusiones.

# Chapter on functional testing

Lo primero que se hace en todas las pruebas, excepto algunas de hacking, es iniciar sesión con el usuario “manager1”. Se han realizado pruebas positivas, negativas y de hacking, correspondiendo a los archivos “.safe” y “.hack”.

## Flight

**Listar** flight:

Se ha accedido a el listado a través del botón de listar flight.

Para el hacking se intento acceder a el enlace de la lista de los flight sin iniciar sesión, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”.

A close up of a text

AI-generated content may be incorrect.

**Mostrar** flight:

Se ha accedido haciendo click en algún flight del listado, pudiendo ver todos los campos de un flight.

Como intento de hacking se ha accedido a la url del flight sin iniciar sesión, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”.

**Eliminar** flight:

Se ha eliminado un flight a través del botón de eliminar que aparece en la pantalla de mostrado del flight, por otro lado, también se ha comprobado el requisito de no poder borrar un flight con algún leg publicado, saltando la validación. A close up of a screen

AI-generated content may be incorrect.

Para el hacking, se ha mostrado algún flight y con el f12 se ha cambiado la id del que se estaba mostrando y se ha cambiado por algún flight que ya estuviese publicado, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Crear** flight:

Se ha accedido a la pantalla de crear un flight a través del botón de crear que se encuentra en la pantalla de listado de flight, para comprobar su correcto funcionamiento se ha probado a dejar todo en blanco y luego se ha ido rellenando cada valor con todos los posibles valores del Excel.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Para el hacking se probó a acceder a la url de crear sin iniciar sesión, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”.

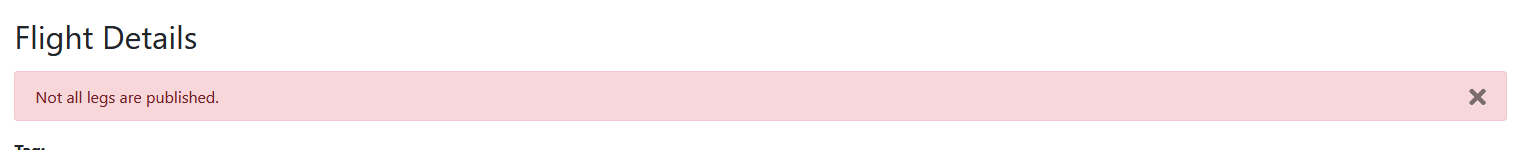
**Actualizar** flight:

Para actualizar se muestra un flight y una vez mostrado hay que pulsar el botón de actualizar, para comprobar su correcto funcionamiento se ha probado a dejar todo en blanco y luego se ha ido rellenando cada valor con todos los posibles valores del Excel.

Como intento de hacking en el mostrado se ha cambiado con el f12 la id del flight por un flight que ya estuviese publicado y se le ha dado al botón de actualizar, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”.

**Publicar** flight

Para publicar se muestra un flight y una vez mostrado se pulsa el botón de publicar, para comprobar su correcto funcionamiento se ha probado a dejar todo en blanco y luego se ha ido rellenando cada valor con todos los posibles valores del Excel. También se ha probado la validación de que no puede publicarse un flight sin legs y sin que estén todos los legs publicados, para ello se ha realizado un intento de publicado de un flight que no tenía legs publicados.



Para el hacking, en el mostrado se ha cambiado con el f12 la id del flight por un flight que ya estuviese publicado y se le ha dado al botón de actualizar, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”.

## Leg

**Listar** leg:

Se ha accedido a el listado desde la pantalla de mostrar un flight pulsando el botón de Legs.

Para el hacking se intentó acceder a el enlace de la lista de los legs sin iniciar sesión, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”.

**Mostrar** leg:

Se ha accedido haciendo click en algún leg del listado, pudiendo ver todos los campos de un leg.

Como intento de hacking se ha accedido a la url del leg sin iniciar sesión, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”.

**Eliminar** leg:

Se ha eliminado un leg a través del botón de eliminar que aparece en la pantalla de mostrado del leg, por otro lado, para comprobar el unbind se ha cambiado en la url del mostrado el “show” por “delete” para acceder al unbind del delete.

Para el hacking, se ha mostrado algún leg y con el f12 se ha cambiado la id del que se estaba mostrando y se ha cambiado por algún leg que ya estuviese publicado, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”.

**Crear** leg:

Se ha accedido a la pantalla de crear un leg a través del botón de crear que se encuentra en la pantalla de listado de leg, para comprobar su correcto funcionamiento se ha probado a dejar todo en blanco y luego se ha ido rellenando cada valor con todos los posibles valores del Excel. Además, se han comprobado crear un leg con el mismo aeropuerto de salida y llegada saltando el aviso de que no pueden ser el mismo y probando que no puedas poner el mismo número de vuelo que otro leg.

A screenshot of a phone

AI-generated content may be incorrect.

Para el hacking se probó a acceder a la url de crear sin iniciar sesión y también se comprobó que con el f12 no puedas modificar la id de los Aircraft a alguno que este en mantenimiento o sea de otra aerolínea, que no puedas modificar la id de los aeropuertos a alguno fuera de la lista. En todos los intentos anteriores causa error, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Actualizar** leg:

Para actualizar se muestra un leg y una vez mostrado hay que pulsar el botón de actualizar, para comprobar su correcto funcionamiento se ha probado a dejar todo en blanco y luego se ha ido rellenando cada valor con todos los posibles valores del Excel. Además, se han comprobado crear un leg con el mismo aeropuerto de salida y llegada saltando el aviso de que no pueden ser el mismo y probando que no puedas poner el mismo número de vuelo que otro leg.

Como intento de hacking en el mostrado se ha cambiado con el f12 la id del leg por un leg que ya estuviese publicado y se le ha dado al botón de actualizar, y también se comprobó que con el f12 no puedas modificar la id de los Aircraft a alguno que este en mantenimiento o sea de otra aerolínea, que no puedas modificar la id de los aeropuertos a alguno fuera de la lista. En todos los intentos anteriores causa error, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”.

**Publicar** Leg:

Para publicar se muestra un Leg y una vez mostrado se pulsa el botón de publicar, para comprobar su correcto funcionamiento se ha probado a dejar todo en blanco y luego se ha ido rellenando cada valor con todos los posibles valores del Excel. También se ha probado la validación de que no puede publicarse un leg si la hora de salida es posterior a la de llegada o son la misma hora, si el aeropuerto de llegada y salida es el mismo si hay solapamiento con otro leg (haya otro leg publicado que esté utilizando el mismo aircraft al mismo tiempo), que la hora de llegada y salida sean futuras, que el avión este en mantenimiento, en todos estos casos saltan las validaciones.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Para el hacking, en el mostrado se ha cambiado con el f12 la id del leg por un leg que ya estuviese publicado y se le ha dado al botón de publicar, y también se comprobó que con el f12 no puedas modificar la id de los Aircraft a alguno que este en mantenimiento o sea de otra aerolínea, que no puedas modificar la id de los aeropuertos a alguno fuera de la lista. En todos los intentos anteriores causa error, saliendo el correspondiente error 500 “Access is not authorised”.

# Chapter of performance Testing

## Gráfica de tiempos de solicitud y respuesta

### Sin índices

### Con índices

## 

### Desde otro ordenador

Como podemos ver todas las gráficas concuerdan en que las peticiones que más tardan son la de listar flight por la cantidad de datos que tiene que procesar y la de create, publish y update de leg ya que son las que más restricciones tienen que comprobar.

## Intervalo de confianza del 95%

### Sin índices

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

Estos son los resultados estadísticos obtenidos en el análisis con los datos obtenidos antes de poner los índices. El intervalo de confianza se sitúa entre 38.83 ms y 50.69 ms

### Con índices

A white sheet of paper with black text

AI-generated content may be incorrect.

Estos son los resultados estadísticos obtenidos en el análisis con los datos obtenidos después de obtener los índices. El intervalo de confianza se sitúa entre 38.83 ms y 50.69 ms

### Desde otro ordenador

A screenshot of a spreadsheet

AI-generated content may be incorrect.

Estos son los resultados estadísticos obtenidos en el análisis con los datos obtenidos en otro ordenador con los índices. El intervalo de confianza se sitúa entre 16.79 ms y 21.57 ms, mucho más rápido a los anteriores, lo que concuerda con haber utilizado un ordenador más potente.

Los resultados se pueden considerar como válidos, debido a que en el proyecto no hay ningún requisito respecto al rendimiento.

## Comparativa z-test

### Sin índices vs con índices

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

El valor de p-value obtenido es de 0.97, que significa que la diferencia de rendimiento es insignificante, lo cual, era de esperar ya que el volumen de datos utilizado en las pruebas es muy pequeño.

### En mi ordenador vs otro ordenador

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

En este caso, el p-value obtenido es 0, ya que el valor es tan cercano a cero que no salen los decimales, esto significa que se pueden comparar las medias obtenidas. En mi ordenador la media obtenida es 42.26 ms y en el otro ordenador 19.18, lo que significa que el rendimiento en el otro ordenador es mucho mejor, como ya pensábamos que iba a pasar ya que es más potente.

# Conclusion

# En este documento se concluye que el proyecto no presenta vulnerabilidades, ya que todas las pruebas realizadas se han superado con éxito. Por otro lado, respecto al rendimiento, no se ha podido determinar con claridad el impacto de los índices debido al reducido volumen de datos de prueba. Sin embargo, sí se ha observado una diferencia significativa de rendimiento al comparar la ejecución en otro ordenador, mostrando un cambio notable.

# Bibliography

Intentionally blank.