

26 Mayo de 2025



## TESTING REPORT STUDENT 2

REPOSITORIO: <https://github.com/AlbertoValenzuelaMunoz1/DP2-C1.002>

GRUPO: C1.002

Alberto Valenzuela Muñoz ([albvalmun@alum.us.es](mailto:albvalmun@alum.us.es))

Antonio Roldán Pérez ([antrolper@alum.us.es](mailto:antrolper@alum.us.es))

Fernando Cobos García ([fercobgar@alum.us.es](mailto:fercobgar@alum.us.es))

Rafael Pineda Pérez ([rafpinper@alum.us.es](mailto:rafpinper@alum.us.es))

Guillermo Rodríguez Carrillo ([guirodcarr@alum.us.es](mailto:guirodcarr@alum.us.es))

## Índice

1 Resumen ejecutivo .....	3
2 Introducción .....	3
3 Pruebas realizadas .....	4
4 Rendimiento obtenido .....	4
5 Comparativa entre distintos ordenadores .....	6
6 Conclusión .....	6
7 Bibliografía .....	6

## 1. Resumen ejecutivo

Este informe presenta los resultados de las pruebas funcionales y de rendimiento realizadas sobre el sistema desarrollado. En la primera parte, se detalla el procedimiento realizado en las pruebas. Las pruebas han permitido identificar y corregir diversos fallos críticos, especialmente en áreas como autenticación y validación de datos de entrada.

En la segunda parte, se analizó el rendimiento del sistema ejecutando las pruebas funcionales en dos equipos con diferente capacidad de procesamiento. Se recopilaron los tiempos de respuesta y se generaron intervalos de confianza del 95% para cada conjunto de datos. Asimismo, se realizó una prueba de hipótesis estadística con un 95% de confianza para realizar una comparativa entre el rendimiento obtenido antes y después de la creación de los índices.

### Tabla de versiones

Versión	Fecha	Descripción
1.0.0	26/5/2025	Creación y finalización del documento

## 2. Introducción

Este documento recoge de manera detallada los resultados obtenidos durante el proceso de pruebas del sistema desarrollado, tanto a nivel funcional como de rendimiento. El objetivo principal de este informe es evaluar la calidad del software mediante la verificación del cumplimiento de sus funcionalidades esperadas y el análisis de su comportamiento bajo distintas condiciones de carga y en diferentes entornos de ejecución.

Las pruebas funcionales se centraron en verificar que las características clave del sistema operan correctamente en distintos escenarios, incluyendo tanto casos de uso comunes como situaciones límite o de error. Para ello, se diseñaron casos de prueba específicos para cada funcionalidad del sistema, los cuales permitieron detectar errores, validar la lógica de negocio y comprobar la robustez de las validaciones implementadas.

Por otro lado, las pruebas de rendimiento se llevaron a cabo para medir el tiempo de respuesta del sistema durante la ejecución de las pruebas funcionales, utilizando dos ordenadores con distintas capacidades de hardware y en el mismo ordenador antes y después de la creación de índices. Esta evaluación permitió generar intervalos de confianza del 95% y realizar un contraste de hipótesis que permitió determinar en cuál de los equipos el sistema se desempeña mejor.

Este documento se estructura en dos capítulos principales. En el Capítulo 1, se presenta el conjunto de pruebas funcionales, organizadas por característica. En el Capítulo 2, se expone el análisis de las pruebas de rendimiento, incluyendo gráficos representativos, los intervalos de confianza calculados y los resultados del contraste estadístico.

### **3. Pruebas realizadas**

En este caso no se han realizado pruebas de hacking, ya que la feature que se va a probar es muy simple y no hay ningún caso posible de hackeo, salvo que no estar logueado con el realm correspondiente que es una validación que es comprobada automáticamente por el framework, por lo que no es necesario probarlo. Además, la cobertura obtenida es de un 100%, por lo que se han probado todos los casos posibles.

#### **3.1 Procedimiento para pruebas de edición/creación**

Para las pruebas de creación/edición de entidades se ha llevado a cabo el procedimiento que se ha explicado en la asignatura. Dicho procedimiento consiste en enviar primero el formulario en blanco y luego ir probando variaciones de los distintos atributos dejando siempre todos en blanco menos el que se está probando.

Finalmente, una vez probado suficientes variaciones de los atributos utilizando como ayuda los valores proporcionados en la hoja de Excel Sample Data se ha enviado el formulario con valores válidos de cada uno de los atributos y se ha comprobado que se realiza correctamente el proceso sin producirse ningún error.

##### **3.1.4 Procedimiento común para pruebas de listado**

Para las pruebas de listado la prueba realizada consiste en acceder al listado de los airport y comprobar que aparece la información correcta.

##### **3.1.5 Procedimiento común para pruebas de tipo show**

Para las pruebas de tipo show el procedimiento ha consistido en acceder a la pantalla de show de un airport y comprobar que aparece toda la información de forma correcta.

### **4. Rendimiento obtenido**

El objetivo de este apartado es realizar un análisis del rendimiento obtenido en las pruebas descritas anteriormente.

#### **4.1. Gráficos rendimiento**

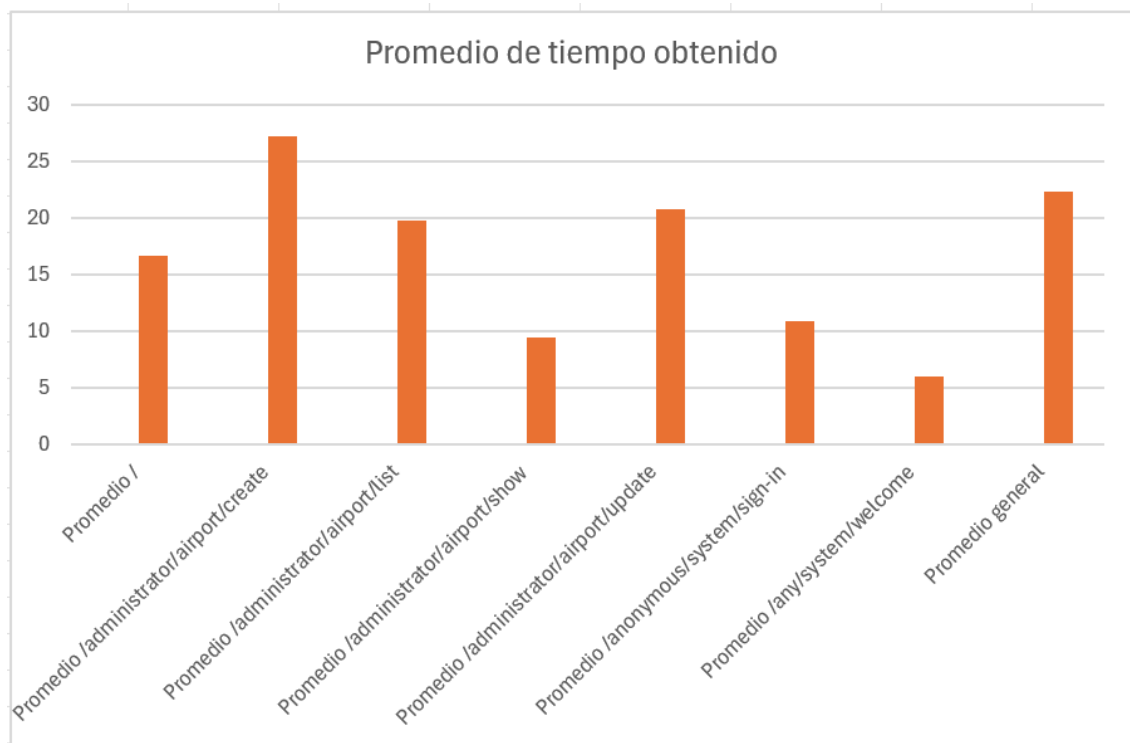


Figura 1: Promedio de tiempo de cada tipo de petición

Esta es la gráfica con el promedio de tiempo obtenido por cada tipo de petición. El promedio general obtenido es de 22,33 ms, lo cual es una cifra bastante decente.

## 4.2. Datos estadísticos

Media	22,3375568
Error típico	0,830306
Mediana	20,6422
Moda	20,1909
Desviación estándar	12,1179171
Varianza de la muestra	146,843915
Curtosis	19,9761423
Coefficiente de asimetría	3,31886847
Rango	105,9102
Mínimo	1,8828
Máximo	107,793
Suma	4757,8996
Cuenta	213
Nivel de confianza(95,0%)	1,63671331
Intervalo de confianza	20,7008435 23,9742701

Figura 2: datos estadísticos obtenidos

Estos son los resultados estadísticos obtenidos en el análisis. El intervalo de confianza se sitúa entre 20,7y 23,97 ms, que se puede considerar como válido, ya que en el proyecto no se impone ningún requisito relacionado con el rendimiento.

## 5. Comparativa entre distintos ordenadores

A continuación, se realizará una comparativa entre el rendimiento obtenido entre el ordenador del apartado anterior y el de otro miembro del grupo

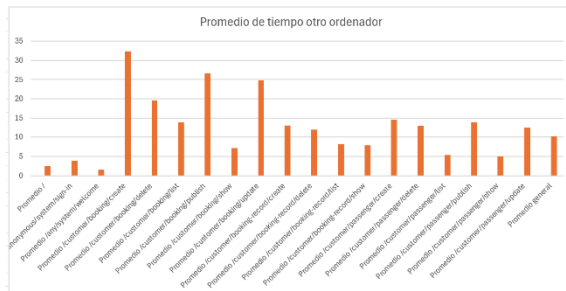


Figura 3: Promedio de tiempos obtenidos en otro ordenador

Media	10,3408796	
Error típico	0,45511506	
Mediana	7,2198	
Moda	1,2421	
Desviación estándar	10,7217999	
Varianza de la muestra	114,956993	
Curtosis	13,1789386	
Coeficiente de asimetría	2,64203084	
Rango	101,6294	
Mínimo	0,8073	
Máximo	102,4367	
Suma	5739,1882	
Cuenta	555	
Nivel de confianza(95,0%)	0,89396215	
Intervalo confianza	9,44691749	11,2348418

Figura 4: Datos estadísticos obtenidos en otro ordenador

Como el p-value obtenido es de 0, se puede comparar las medias obtenidas. En el primer ordenador la media es de 22,34 ms, mientras que en el segundo es de 10,34 ms, por lo que se llega a la conclusión de que el rendimiento es mucho peor en el primero (más de un 50%).

## 6. Conclusión

La elaboración del conjunto completo de pruebas ha resultado de gran utilidad para identificar errores residuales en la aplicación, así como para detectar posibles vectores de ataque que no se habían considerado inicialmente. Este proceso ha permitido reforzar tanto la robustez funcional como la seguridad del sistema.

Al comparar los resultados entre dos ordenadores de distintos miembros del grupo, se constató que en el primero el rendimiento fue significativamente inferior, lo que evidencia las limitaciones del hardware empleado en este.

## 7. Bibliografía

Intencionalmente en blanco.