Informe de pruebas D04



Grupo: *C1.010*

Repositorio: [*Acme-ANS*](https://github.com/ASoult10/Acme-ANS)

(https://github.com/ASoult10/Acme-ANS)

Miembros:

* **Alejandro Soult Toscano (**[alesoutos@alum.us.es](mailto:alesoutos@alum.us.es)**)**
* **Mario Benítez Galván (**[marbengal@alum.us.es](mailto:marbengal@alum.us.es)**)**
* **Enrique Nicolae Barac Ploae (**[enrbarplo@alum.us.es](mailto:enrbarplo@alum.us.es)**)**
* **Marta de la Calle González (**[mardegon7@alum.us.es](mailto:mardegon7@alum.us.es)**)**
* **Manuel Alcaraz Zambrano (**[manalczam@alum.us.es](mailto:manalczam@alum.us.es)**)**

Fecha: ***26/05/2025***

# Tabla de contenidos

[Tabla de contenidos 1](#_Toc199186066)

[1. Resumen ejecutivo 2](#_Toc199186067)

[2. Tabla de versiones 3](#_Toc199186068)

[3. Introducción 4](#_Toc199186069)

[4. Pruebas funcionales 5](#_Toc199186070)

[4.1. Pruebas de listado de vuelos 5](#_Toc199186071)

[4.2. Pruebas de mostrado de vuelos 5](#_Toc199186072)

[4.3. Pruebas de creación de vuelos 5](#_Toc199186073)

[4.4. Pruebas de actualización de vuelos 6](#_Toc199186074)

[4.5. Pruebas de publicación de vuelos 7](#_Toc199186075)

[4.6. Pruebas de eliminación de vuelos 8](#_Toc199186076)

[4.7. Pruebas de listado de tramos 9](#_Toc199186077)

[4.8. Pruebas de creación de tramos 9](#_Toc199186078)

[4.9. Pruebas de actualización de tramos 10](#_Toc199186079)

[4.10. Pruebas de publicación de tramos 12](#_Toc199186080)

[4.11. Pruebas de eliminación de tramos 13](#_Toc199186081)

[4.12. Pruebas de mostrado de tramos 14](#_Toc199186082)

[5. Pruebas de rendimiento 15](#_Toc199186083)

[5.1. Resultados en el primer ordenador 15](#_Toc199186084)

[5.2. Resultados en el segundo ordenador 17](#_Toc199186085)

[5.3 Comparativa 19](#_Toc199186086)

[6. Conclusiones 20](#_Toc199186087)

[7. Bibliografía 21](#_Toc199186088)

# 1. Resumen ejecutivo

En este informe se exponen los casos de prueba relativos a los gestores de aerolíneas y agrupados por características que se han implementado en el proyecto Acme ANS para garantizar que el comportamiento es el esperado. También se incluye un análisis de rendimiento en dos ordenadores diferentes, donde se miden los tiempos de respuesta del servidor de la aplicación según la característica involucrada.

# 2. Tabla de versiones

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** |
| 26/05/2025 | 1.0 | Versión inicial |

# 3. Introducción

Este informe de pruebas describe las pruebas que se han realizado para garantizar la calidad del proyecto, en concreto, de las características relacionadas con los gestores de aerolíneas, que forman parte de los requisitos del estudiante 1.

El informe está compuesto de dos capítulos:

* El primer capítulo (“Pruebas funcionales”) expone los casos de prueba que se han implementado. Se han agrupado por característica.
* El segundo capítulo (“Pruebas de rendimiento”) compara el rendimiento del proyecto en dos ordenadores diferentes.

# 4. Pruebas funcionales

## 4.1. Pruebas de listado de vuelos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identificador | Descripción | Resultado esperado | Efectividad |
| P1.1 | Listar los vuelos | Se muestran todos los vuelos del gestor | Baja |

## 4.2. Pruebas de mostrado de vuelos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identificador | Descripción | Resultado esperado | Efectividad |
| P2.1 | Mostrar un vuelo del gestor | Se muestran el vuelo correctamente | Baja |
| P2.2 | Mostrar un vuelo en borrador de otro gestor | Error de autorización | Media |
| P2.3 | Mostrar un vuelo publicado de otro gestor | Se muestran el vuelo correctamente | Media |
| P2.4 | Mostrar un vuelo que no existe | Error de autorización | Media |

## 4.3. Pruebas de creación de vuelos

| Identificador | Descripción | Resultado esperado | Efectividad |
| --- | --- | --- | --- |
| P3.1 | Crear un vuelo vacío | Se muestra un error de validación | Alta |
| P3.2 | Crear con etiqueta vacía | Se muestra un error de validación | Baja |
| P3.3 | Crear con etiqueta de 1 carácter | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P3.4 | Crear con etiqueta de 2 caracteres | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P3.5 | Crear con etiqueta de 49 caracteres | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P3.6 | Crear con etiqueta de 50 caracteres | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P3.7 | Crear con etiqueta de 51 caracteres | Se muestra un error de validación | Baja |
| P3.8 | Crear con precio de 0.00 EUR | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P3.9 | Crear con precio de 0.01 EUR | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P3.9 | Crear con precio de 999999.99 EUR | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P3.9 | Crear con precio de 1000000.00 EUR | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P3.9 | Crear con precio de 1000000.01 EUR | Se muestra un error de validación | Baja |
| P3.10 | Crear con *self-transfer* | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P3.11 | Crear sin *self-transfer* | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P3.12 | Crear con descripción de 1 carácter | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P3.13 | Crear con descripción de 2 caracteres | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P3.14 | Crear con descripción de 254 caracteres | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P3.15 | Crear con descripción de 255 caracteres | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P3.16 | Crear con descripción de 256 caracteres | Se muestra un error de validación | Baja |
| P3.17 | Crear con datos correctos | Se crea el vuelo | Baja |

## 4.4. Pruebas de actualización de vuelos

| Identific7dor | Descripción | Resultado esperado | Efectividad |
| --- | --- | --- | --- |
| P4.1 | Actualizar un vuelo vacío | Se muestra un error de validación | Alta |
| P4.2 | Actualizar con etiqueta vacía | Se muestra un error de validación | Baja |
| P4.3 | Actualizar con etiqueta de 1 carácter | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P4.4 | Actualizar con etiqueta de 2 caracteres | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P4.5 | Actualizar con etiqueta de 49 caracteres | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P4.6 | Actualizar con etiqueta de 50 caracteres | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P4.7 | Actualizar con etiqueta de 51 caracteres | Se muestra un error de validación | Baja |
| P4.8 | Actualizar con precio de 0.00 EUR | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P4.9 | Actualizar con precio de 0.01 EUR | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P4.10 | Actualizar con precio de 999999.99 EUR | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P4.11 | Actualizar con precio de 1000000.00 EUR | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P4.12 | Actualizar con precio de 1000000.01 EUR | Se muestra un error de validación | Baja |
| P4.13 | Actualizar con *self-transfer* | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P4.14 | Actualizar sin *self-transfer* | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P4.15 | Actualizar con descripción de 1 carácter | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P4.16 | Actualizar con descripción de 2 caracteres | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P4.17 | Actualizar con descripción de 254 caracteres | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P4.18 | Actualizar con descripción de 255 caracteres | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P4.19 | Actualizar con descripción de 256 caracteres | Se muestra un error de validación | Baja |
| P4.20 | Actualizar con datos correctos | Se actualiza el vuelo | Baja |
| P4.21 | Actualizar vuelo de otro gestor | Error de autorización | Baja |
| P4.22 | Actualizar vuelo publicado | Error de autorización | Baja |
| P4.23 | Actualizar vuelo que no existe | Error de autorización | Baja |
| P4.24 | Actualizar con fecha de salida modificada | Se ignora el campo | Baja |
| P4.25 | Actualizar con fecha de llegada modificada | Se ignora el campo | Baja |
| P4.26 | Actualizar con ciudad de origen modificada | Se ignora el campo | Baja |
| P4.27 | Actualizar con ciudad de llegada modificada | Se ignora el campo | Baja |
| P4.28 | Actualizar con número de escalas modificado | Se ignora el campo | Baja |

## 4.5. Pruebas de publicación de vuelos

| Identificador | Descripción | Resultado esperado | Efectividad |
| --- | --- | --- | --- |
| P5.1 | Publicar un vuelo vacío | Se muestra un error de validación | Alta |
| P5.2 | Publicar con etiqueta vacía | Se muestra un error de validación | Baja |
| P5.3 | Publicar con etiqueta de 1 carácter | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P5.4 | Publicar con etiqueta de 2 caracteres | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P5.5 | Publicar con etiqueta de 49 caracteres | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P5.6 | Publicar con etiqueta de 50 caracteres | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P5.7 | Publicar con etiqueta de 51 caracteres | Se muestra un error de validación | Baja |
| P5.8 | Publicar con precio de 0.00 EUR | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P5.9 | Publicar con precio de 0.01 EUR | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P5.10 | Publicar con precio de 999999.99 EUR | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P5.11 | Publicar con precio de 1000000.00 EUR | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P5.12 | Publicar con precio de 1000000.01 EUR | Se muestra un error de validación | Baja |
| P5.13 | Publicar con *self-transfer* | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P5.14 | Publicar sin *self-transfer* | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P5.15 | Publicar con descripción de 1 carácter | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P5.16 | Publicar con descripción de 2 caracteres | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P5.17 | Publicar con descripción de 254 caracteres | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P5.18 | Publicar con descripción de 255 caracteres | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P5.19 | Publicar con descripción de 256 caracteres | Se muestra un error de validación | Baja |
| P5.20 | Publicar con datos correctos | Se publica el vuelo | Baja |
| P5.21 | Publicar vuelo de otro gestor | Error de autorización | Baja |
| P5.22 | Publicar vuelo publicado | Error de autorización | Baja |
| P5.23 | Publicar vuelo que no existe | Error de autorización | Baja |
| P5.24 | Publicar con fecha de salida modificada | Se ignora el campo | Baja |
| P5.25 | Publicar con fecha de llegada modificada | Se ignora el campo | Baja |
| P5.26 | Publicar con ciudad de origen modificada | Se ignora el campo | Baja |
| P5.27 | Publicar con ciudad de llegada modificada | Se ignora el campo | Baja |
| P5.28 | Publicar con número de escalas modificado | Se ignora el campo | Baja |

## 4.6. Pruebas de eliminación de vuelos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identificador | Descripción | Resultado esperado | Efectividad |
| P6.1 | Eliminar vuelo sin tramos | Se elimina el vuelo | Baja |
| P6.2 | Eliminar vuelo con todos los tramos en borrador | Se elimina el vuelo | Baja |
| P6.3 | Eliminar vuelo con algún tramo publicado | Error de autorización | Media |
| P6.4 | Eliminar vuelo con todos los tramos publicados | Error de autorización | Media |
| P6.5 | Eliminar vuelo ya publicado | Error de autorización | Media |
| P6.6 | Eliminar vuelo en borrador de otro gestor | Error de autorización | Media |

## 4.7. Pruebas de listado de tramos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identificador | Descripción | Resultado esperado | Efectividad |
| P7.1 | Listar los tramos de vuelo de un vuelo en borrador del gestor | Se muestran los tramos | Media |
| P7.2 | Listar los tramos de vuelo de un vuelo publicado del gestor | Se muestran los tramos | Media |
| P7.3 | Listar los tramos de vuelo de un vuelo en borrador de otro gestor | Error de autorización | Media |
| P7.4 | Listar los tramos de vuelo de un vuelo publicado de otro gestor | Se muestran los tramos | Media |
| P7.5 | Listar los tramos de vuelo de un vuelo que no existe | Error de autorización | Media |

## 4.8. Pruebas de creación de tramos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identificador | Descripción | Resultado esperado | Efectividad |
| P8.1 | Crear un tramo vacío | Se muestra un error de validación | Baja |
| P8.2 | Crear con número vacío | Se muestra un error de validación | Baja |
| P8.3 | Crear con número de correcto | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P8.4 | Crear con número que no cumple el patrón | Se muestra un error de validación | Baja |
| P8.5 | Crear con fecha de salida vacía | Se muestra un error de validación | Baja |
| P8.6 | Crear con fecha de salida en el pasado | Se muestra un error de validación | Baja |
| P8.7 | Crear con fecha de salida correcta | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P8.8 | Crear con fecha de llegada vacía | Se muestra un error de validación | Baja |
| P8.9 | Crear con fecha de llegada en el pasado | Se muestra un error de validación | Baja |
| P8.10 | Crear con fecha de llegada correcta | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P8.11 | Crear con fecha de llegada anterior a la salida | Se muestra un error de validación | Baja |
| P8.12 | Crear con estado vacío | Se muestra un error de validación | Baja |
| P8.13 | Crear con estado ON\_TIME | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P8.14 | Crear con estado DELAYED | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P8.15 | Crear con estado CANCELLED | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P8.16 | Crear con estado LANDED | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P8.17 | Crear con aerolínea vacía | Se muestra un error de validación | Baja |
| P8.18 | Crear con aerolínea correcta | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P8.19 | Crear con aerolínea que no existe | Error de autorización | Alta |
| P8.20 | Crear con aeropuerto de salida vacío | Se muestra un error de validación | Baja |
| P8.21 | Crear con aeropuerto de salida correcto | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P8.22 | Crear con aeropuerto de salida que no existe | Error de autorización | Alta |
| P8.23 | Crear con aeropuerto de llegada vacío | Se muestra un error de validación | Baja |
| P8.24 | Crear con aeropuerto de llegada correcto | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P8.25 | Crear con aeropuerto de llegada que no existe | Error de autorización | Alta |
| P8.26 | Crear con aeropuerto de llegada igual al de salida | Se muestra un error de validación | Alta |
| P8.27 | Crear con aeronave vacía | Se muestra un error de validación | Baja |
| P8.28 | Crear con aeronave correcta | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P8.29 | Crear con aeronave que no existe | Error de autorización | Alta |
| P8.30 | Crear con aeronave en mantenimiento | Error de autorización | Alta |
| P8.31 | Crear con duración modificada | Se ignora el campo | Baja |
| P8.32 | Crear con vuelo que no existe | Error de autorización | Alta |
| P8.33 | Crear con vuelo publicado | Error de autorización | Alta |
| P8.34 | Crear con vuelo de otro gestor | Error de autorización | Alta |
| P8.35 | Crear con aeronave ya asignada a otro tramo simultáneamente | Se muestra un error de validación | Alta |

## 4.9. Pruebas de actualización de tramos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identificador | Descripción | Resultado esperado | Efectividad |
| P9.1 | Actualizar un tramo vacío | Se muestra un error de validación | Baja |
| P9.2 | Actualizar con número vacío | Se muestra un error de validación | Baja |
| P9.3 | Actualizar con número de correcto | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P9.4 | Actualizar con número que no cumple el patrón | Se muestra un error de validación | Baja |
| P9.5 | Actualizar con fecha de salida vacía | Se muestra un error de validación | Baja |
| P9.6 | Actualizar con fecha de salida en el pasado | Se muestra un error de validación | Baja |
| P9.7 | Actualizar con fecha de salida correcta | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P9.8 | Actualizar con fecha de llegada vacía | Se muestra un error de validación | Baja |
| P9.9 | Actualizar con fecha de llegada en el pasado | Se muestra un error de validación | Baja |
| P9.10 | Actualizar con fecha de llegada correcta | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P9.11 | Actualizar con fecha de llegada anterior a la salida | Se muestra un error de validación | Baja |
| P9.12 | Actualizar con estado vacío | Se muestra un error de validación | Baja |
| P9.13 | Actualizar con estado ON\_TIME | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P9.14 | Actualizar con estado DELAYED | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P9.15 | Actualizar con estado CANCELLED | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P9.16 | Actualizar con estado LANDED | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P9.17 | Actualizar con aerolínea vacía | Se muestra un error de validación | Baja |
| P9.18 | Actualizar con aerolínea correcta | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P9.19 | Actualizar con aerolínea que no existe | Error de autorización | Alta |
| P9.20 | Actualizar con aeropuerto de salida vacío | Se muestra un error de validación | Baja |
| P9.21 | Actualizar con aeropuerto de salida correcto | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P9.22 | Actualizar con aeropuerto de salida que no existe | Error de autorización | Alta |
| P9.23 | Actualizar con aeropuerto de llegada vacío | Se muestra un error de validación | Baja |
| P9.24 | Actualizar con aeropuerto de llegada correcto | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P9.25 | Actualizar con aeropuerto de llegada que no existe | Error de autorización | Alta |
| P9.26 | Actualizar con aeropuerto de llegada igual al de salida | Se muestra un error de validación | Alta |
| P9.27 | Actualizar con aeronave vacía | Se muestra un error de validación | Baja |
| P9.28 | Actualizar con aeronave correcta | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P9.29 | Actualizar con aeronave que no existe | Error de autorización | Alta |
| P9.30 | Actualizar con aeronave en mantenimiento | Error de autorización | Alta |
| P9.31 | Actualizar con duración modificada | Se ignora el campo | Baja |
| P9.32 | Actualizar con vuelo que no existe | Error de autorización | Alta |
| P9.33 | Actualizar con vuelo publicado | Error de autorización | Alta |
| P9.34 | Actualizar con vuelo de otro gestor | Error de autorización | Alta |
| P9.35 | Actualizar con aeronave ya asignada a otro tramo simultáneamente | Se muestra un error de validación | Alta |

## 4.10. Pruebas de publicación de tramos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identificador | Descripción | Resultado esperado | Efectividad |
| P10.1 | Publicar un tramo vacío | Se muestra un error de validación | Baja |
| P10.2 | Publicar con número vacío | Se muestra un error de validación | Baja |
| P10.3 | Publicar con número de correcto | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P10.4 | Publicar con número que no cumple el patrón | Se muestra un error de validación | Baja |
| P10.5 | Publicar con fecha de salida vacía | Se muestra un error de validación | Baja |
| P10.6 | Publicar con fecha de salida en el pasado | Se muestra un error de validación | Baja |
| P10.7 | Publicar con fecha de salida correcta | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P10.8 | Publicar con fecha de llegada vacía | Se muestra un error de validación | Baja |
| P10.9 | Publicar con fecha de llegada en el pasado | Se muestra un error de validación | Baja |
| P10.10 | Publicar con fecha de llegada correcta | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P10.11 | Publicar con fecha de llegada anterior a la salida | Se muestra un error de validación | Baja |
| P10.12 | Publicar con estado vacío | Se muestra un error de validación | Baja |
| P10.13 | Publicar con estado ON\_TIME | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P10.14 | Publicar con estado DELAYED | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P10.15 | Publicar con estado CANCELLED | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P10.16 | Publicar con estado LANDED | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P10.17 | Publicar con aerolínea vacía | Se muestra un error de validación | Baja |
| P10.18 | Publicar con aerolínea correcta | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P10.19 | Publicar con aerolínea que no existe | Error de autorización | Alta |
| P10.20 | Publicar con aeropuerto de salida vacío | Se muestra un error de validación | Baja |
| P10.21 | Publicar con aeropuerto de salida correcto | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P10.22 | Publicar con aeropuerto de salida que no existe | Error de autorización | Alta |
| P10.23 | Publicar con aeropuerto de llegada vacío | Se muestra un error de validación | Baja |
| P10.24 | Publicar con aeropuerto de llegada correcto | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P10.25 | Publicar con aeropuerto de llegada que no existe | Error de autorización | Alta |
| P10.26 | Publicar con aeropuerto de llegada igual al de salida | Se muestra un error de validación | Alta |
| P10.27 | Publicar con aeronave vacía | Se muestra un error de validación | Baja |
| P10.28 | Publicar con aeronave correcta | El campo no tiene errores de validación | Baja |
| P10.29 | Publicar con aeronave que no existe | Error de autorización | Alta |
| P10.30 | Publicar con aeronave en mantenimiento | Error de autorización | Alta |
| P10.31 | Publicar con duración modificada | Se ignora el campo | Baja |
| P10.32 | Publicar con vuelo que no existe | Error de autorización | Alta |
| P10.33 | Publicar con vuelo publicado | Error de autorización | Alta |
| P10.34 | Publicar con vuelo de otro gestor | Error de autorización | Alta |
| P10.35 | Publicar con aeronave ya asignada a otro tramo simultáneamente | Se muestra un error de validación | Alta |
| P10.36 | Publicar ya publicada | Error de autorización | Baja |

## 4.11. Pruebas de eliminación de tramos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identificador | Descripción | Resultado esperado | Efectividad |
| P11.1 | Eliminar tramo en borrador | Se elimina el tramo | Baja |
| P11.2 | Eliminar tramo publicado | Error de autorización | Baja |
| P11.3 | Eliminar tramo de otro gestor | Error de autorización | Media |
| P11.4 | Eliminar tramo que no existe | Error de autorización | Media |

## 4.12. Pruebas de mostrado de tramos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identificador | Descripción | Resultado esperado | Efectividad |
| P12.1 | Mostrar un tramo de un gestor | Se muestran el tramo correctamente | Baja |
| P12.2 | Mostrar un tramo en borrador de otro gestor | Error de autorización | Media |
| P12.3 | Mostrar un tramo publicado de otro gestor | Se muestran el tramo correctamente | Media |
| P12.4 | Mostrar un tramo que no existe | Error de autorización | Media |

# 5. Pruebas de rendimiento

Se han ejecutado todos los casos de pruebas expuestos en el capítulo anterior en dos ordenadores diferentes para comparar su rendimiento. Los resultados obtenidos se exponen a continuación.

## 5.1. Resultados en el primer ordenador

Los tiempos medios en procesar las peticiones de cada característica son los siguientes, medidos en milisegundos:

|  |  |
| --- | --- |
| Promedio / | 0,89538693 |
| Promedio /anonymous/system/sign-in | 2,21192036 |
| Promedio /any/system/set-parameter | 1,606026 |
| Promedio /any/system/welcome | 0,50729406 |
| Promedio /authenticated/system/sign-out | 1,48208307 |
| Promedio /manager/flight/create | 5,32737965 |
| Promedio /manager/flight/delete | 7,8740743 |
| Promedio /manager/flight/list | 2,64120525 |
| Promedio /manager/flight/publish | 5,56004585 |
| Promedio /manager/flight/show | 3,40030806 |
| Promedio /manager/flight/update | 4,27614688 |
| Promedio /manager/leg/create | 8,75298964 |
| Promedio /manager/leg/delete | 8,90510067 |
| Promedio /manager/leg/list | 2,96300223 |
| Promedio /manager/leg/publish | 8,86698446 |
| Promedio /manager/leg/show | 5,12425376 |
| Promedio /manager/leg/update | 7,87628128 |
| Promedio general | 4,04355387 |

De los que obtenemos las siguientes medidas:

|  |  |
| --- | --- |
| *Ordenador 1* | |
| Media | 4,04355387 |
| Error típico | 0,12925849 |
| Mediana | 3,210088 |
| Moda | #N/D |
| Desviación estándar | 3,8648073 |
| Varianza de la muestra | 14,9367354 |
| Curtosis | 9,98261933 |
| Coeficiente de asimetría | 2,39081253 |
| Rango | 34,535157 |
| Mínimo | 0,304187 |
| Máximo | 34,839344 |
| Suma | 3614,93716 |
| Cuenta | 894 |
| Nivel de confianza (95,0%) | 0,25368582 |

Por tanto, podemos determinar que el tiempo medio empleado para servir una petición en el 95% de las veces es:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Intervalo (ms) | 3,78986805 | 4,29723969 |
| Intervalo (s) | 0,00378987 | 0,00429724 |

## 5.2. Resultados en el segundo ordenador

Los tiempos medios en procesar las peticiones de cada característica son los siguientes, medidos en milisegundos:

|  |  |
| --- | --- |
| Promedio / | 2,054775 |
| Promedio /anonymous/system/sign-in | 4,42019808 |
| Promedio /any/system/set-parameter | 2,5895 |
| Promedio /any/system/welcome | 1,41806577 |
| Promedio /authenticated/system/sign-out | 2,5203069 |
| Promedio /manager/flight/create | 10,4347174 |
| Promedio /manager/flight/delete | 20,46071 |
| Promedio /manager/flight/list | 5,76222807 |
| Promedio /manager/flight/publish | 12,6919692 |
| Promedio /manager/flight/show | 7,05250435 |
| Promedio /manager/flight/update | 9,74661395 |
| Promedio /manager/leg/create | 28,8493104 |
| Promedio /manager/leg/delete | 18,5218556 |
| Promedio /manager/leg/list | 6,11706 |
| Promedio /manager/leg/publish | 26,5898382 |
| Promedio /manager/leg/show | 11,2930929 |
| Promedio /manager/leg/update | 26,3212889 |
| Promedio general | 10,5949768 |

De los que obtenemos las siguientes medidas:

|  |  |
| --- | --- |
| *Ordenador 2* | |
| Media | 10,5949768 |
| Error típico | 0,38576938 |
| Mediana | 6,4164 |
| Moda | 1,1853 |
| Desviación estándar | 11,5344398 |
| Varianza de la muestra | 133,043302 |
| Curtosis | 7,10802953 |
| Coeficiente de asimetría | 2,08148094 |
| Rango | 106,6782 |
| Mínimo | 0,8197 |
| Máximo | 107,4979 |
| Suma | 9471,9093 |
| Cuenta | 894 |
| Nivel de confianza (95,0%) | 0,75712025 |

Por tanto, podemos determinar que el tiempo medio empleado para servir una petición en el 95% de las veces es:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Intervalo (ms) | 9,83785659 | 11,3520971 |
| Intervalo (s) | 0,00983786 | 0,0113521 |

## 5.3 Comparativa

Para determinar si los resultados de ambos ordenadores son comparables, se ha realizado una prueba Z, cuyos resultados son los siguientes:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Ordenador 1* | *Ordenador 2* |
| Media | 4,04355387 | 10,5949768 |
| Varianza (conocida) | 14,9367354 | 133,043302 |
| Observaciones | 894 | 894 |
| Diferencia hipotética de las medias | 0 |  |
| z | -16,102853 |  |
| P(Z<=z) una cola | 0 |  |
| Valor crítico de z (una cola) | 1,64485363 |  |
| P(Z<=z) dos colas | 0 |  |
| Valor crítico de z (dos colas) | 1,95996398 |  |

Como el valor obtenido de P de dos colas es menor que 0,05 (0,05 = 1 – 0,95), los resultados obtenidos al medir los tiempos de respuesta de la aplicación pueden ser comparados con un nivel de confianza del 95%.

Por tanto, podemos determinar que el ordenador 1 ofrece un mejor rendimiento al servir las peticiones de la aplicación que el ordenador 2, ya el tiempo medio de respuesta del primero ha sido de unos 4 ms, frente a unos 11 ms del segundo.

# 6. Conclusiones

Se han detallado las pruebas implementadas en el proyecto Acme ANS, en concreto, las relativas a las características relacionadas con los gestores de aerolíneas. Estas pruebas permitirán garantizar que no ocurran regresiones en futuras actualizaciones del proyecto, disminuyendo el riesgo de los cambios.

# 7. Bibliografía

* *06 – Annexes.docx* – Anexos: sobre los informes, Asignatura de Diseño y Pruebas II del grado en Ingeniería Informática - Ingeniería del Software, Universidad de Sevilla.
* *S02 – Performance testing.docx* – Performance testing, Asignatura de Diseño y Pruebas II del grado en Ingeniería Informática – Ingeniería del Software, Universidad de Sevilla.