

Informe de pruebas

D04



Grupo: *C1.010*

Repositorio: [Acme-ANS](#)

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

Miembros:

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

Fecha: **26/05/2025**

Tabla de contenidos

Tabla de contenidos	1
1. Resumen ejecutivo.....	2
2. Tabla de versiones	3
3. Introducción	4
4. Pruebas funcionales	5
4.1. Pruebas de listado de vuelos.....	5
4.2. Pruebas de mostrado de vuelos.....	5
4.3. Pruebas de creación de vuelos.....	5
4.4. Pruebas de actualización de vuelos.....	6
4.5. Pruebas de publicación de vuelos	7
4.6. Pruebas de eliminación de vuelos	8
4.7. Pruebas de listado de tramos	9
4.8. Pruebas de creación de tramos	9
4.9. Pruebas de actualización de tramos	10
4.10. Pruebas de publicación de tramos.....	12
4.11. Pruebas de eliminación de tramos.....	13
4.12. Pruebas de mostrado de tramos	14
5. Pruebas de rendimiento	15
5.1. Resultados en el primer ordenador.....	15
5.2. Resultados en el segundo ordenador.....	17
5.3 Comparativa.....	19
6. Conclusiones.....	20
7. Bibliografía.....	21

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

Identificador	Descripción	Resultado esperado	Efectividad
P3.10	Crear con <i>self-transfer</i>	El campo no tiene errores de validación	Baja
P3.11	Crear sin <i>self-transfer</i>	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 <i>self-transfer</i>	El campo no tiene errores de validación	Baja
P4.14	Actualizar sin <i>self-transfer</i>	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	El campo no tiene errores de validación	Baja

Identificador	Descripción	Resultado esperado	Efectividad
	caracteres		
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

Identificador	Descripción	Resultado esperado	Efectividad
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 <i>self-transfer</i>	El campo no tiene errores de validación	Baja
P5.14	Publicar sin <i>self-transfer</i>	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	El campo no tiene errores de	Baja

	LANDED	validación	
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	Se muestra un error de	Baja

	salida vacía	validación	
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:

<i>Ordenador 1</i>	
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
Coefficiente 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:

<i>Ordenador 2</i>	
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:

	<i>Ordenador 1</i>	<i>Ordenador 2</i>
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.