

Universidad de Sevilla

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

Informe de Testing

Individual-Student1



Grado en Ingeniería Informática – Ingeniería del Software


DISEÑO Y PRUEBAS II

Curso 2024 – 2025

Fecha	Versión
26/05/2025	v02r02


Grupo: C1.006	
Autores	
Castaño Juan, Cynthia	cyncasjua@alum.us.es

Repositorio GITHUB: <https://github.com/rubpergar/Acme-ANS-D04.git>

	<p style="text-align: center;">DISEÑO Y PRUEBAS II <Nombre documento></p>
---	--

Índice de contenido

1.Tabla de versiones	2
2.Resumen ejecutivo	2
3.Introducción	2
4.Contenido.....	3
4.1. Pruebas para las funcionalidades de Flight	3
4.2. Pruebas para las funcionalidades de Leg	12
4.3. Rendimiento de Testing	21
4.3.1. Primer ordenador	21
4.3.2. Segundo ordenador.....	23
4.3.3. Evaluación del rendimiento.....	25
5. Conclusiones	25
6. Bibliografía	26

	<p style="text-align: center;">DISEÑO Y PRUEBAS II Informe de Testing Individual Student1</p>
---	--

1. Tabla de versiones

Fecha	Versión	Descripción
20/05/2025	v01r01	Creación del documento
21/5/2025	v01r02	Pruebas documentadas
22/05/2025	v01r03	Actualización de las pruebas documentadas
22/05/2025	v01r04	Actualización de las pruebas documentadas
24/05/2025	v02r01	Evaluación del rendimiento
26/05/2025	V0202	Revisión del documento

2. Resumen ejecutivo


Este informe resume las pruebas realizadas para verificar el correcto funcionamiento y el rendimiento del proyecto en base a los requisitos y las expectativas del cliente. Se recogerá:

- **Pruebas funcionales:** Se incluyen los distintos casos de prueba desarrollados, para cada funcionalidad, para detectar posibles errores, garantizar la calidad y el cumplimiento de los requisitos.
- **Evaluación del rendimiento:** Se midió el tiempo de respuesta del sistema en dos equipos distintos, para ver observar cuál tiene mejor rendimiento.

3. Introducción

Soy Cynthia Castaño Juan, developer, gerente y tester de este grupo.

Esta última entrega es crucial en el proyecto, ya que es en la que vamos a probar que todo lo que se exigía funcione correctamente, y solucionar errores en caso de que los haya realizado pruebas End-To-End: positivas, para verificar que se llevan a cabo todas las funcionalidades, negativas, para verificar las validaciones que se exigían en los requisitos, y de hacking, para probar que no se puedan hacer peticiones no autorizadas en el sistema, es decir, que el sistema sea seguro. Como estudiante 1, yo me encargaré de realizar estas pruebas para las funcionalidades de Gerente, es decir, tanto de vuelos ("Flight") como de tramos("Leg").


	<p style="text-align: center;">DISEÑO Y PRUEBAS II Informe de Testing Individual Student1</p>
---	---

Una vez finalizado este conjunto de pruebas, las repetiré en dos ordenadores diferentes para comparar el rendimiento. A partir de los resultados obtenidos, aplicaré un análisis estadístico, que me permitirá identificar cuál de los equipos ofrece mejor desempeño.


4. Contenido

4.1. Pruebas para las funcionalidades de Flight


Id. Prueba	Funcionalidad	Resultado	Tipo de prueba	Problemas
P-001	GET hacking de mostrar un vuelo inexistente.	Se muestra el error "not authorised".	HACK	-
P-002	GET hacking mostrar un vuelo de otro gerente.	Se muestra el error "not authorised".	HACK	-
P-003	Mostrar un vuelo sin tramos.	Se muestran los detalles del vuelo con los atributos derivados de solo lectura vacías.	SAFE	-
P-004	Mostrar un vuelo con tramos.	Se muestran los detalles del vuelo con los atributos derivados de solo lectura llenos.	SAFE	-
P-005	Mostrar lista de vuelos.	Se muestra la lista de todos los vuelos del gerente.	SAFE	-
P-006	GET hacking borrar un vuelo inexistente.	Se muestra el error "not authorised".	HACK	-
P-007	GET hacking de borrar un vuelo de otro gerente.	Se muestra el error "not authorised".	HACK	-
P-008	GET hacking de borrar un vuelo que ya está publicado.	Se muestra el error "not authorised".	HACK	-
P-009	Borrar un vuelo que no tiene tramos publicados.	Se borra el vuelo correctamente	SAFE	-
P-010	Borrar un vuelo que tiene tramos publicados.	Error de validación de que un vuelo no se puede borrar si alguno de sus	SAFE	-

	<p style="text-align: center;">DISEÑO Y PRUEBAS II Informe de Testing Individual Student1</p>
---	---


		tramos está publicado		
P-011	Enviar el formulario de crear un vuelo con algún campo obligatorio vacío.	Se muestran errores en los campos obligatorios vacíos	SAFE	-
P-012	Enviar el formulario de crear un vuelo con los datos dentro de los límites.	Se crea/actualiza/ publica el vuelo.	SAFE	-
P-013	Enviar el formulario de crear un vuelo con un nombre de etiqueta por debajo del límite inferior (0 caracteres).	Se muestra un error en el campo de etiqueta de límite inferior.	SAFE	-
P-014	Enviar el formulario de crear un vuelo con un nombre de etiqueta por encima del límite superior. (51 caracteres).	Se muestra un error en el campo de etiqueta de límite superior.	SAFE	-
P-015	Enviar el formulario de crear un vuelo con una etiqueta de tamaño de límite inferior. (1 carácter).	Se manda correctamente el campo de etiqueta.	SAFE	-
P-016	Enviar el formulario de crear un vuelo con una etiqueta de tamaño de límite superior. (50 caracteres).	Se manda correctamente el campo de etiqueta.	SAFE	-
P-017	Enviar el formulario de crear un vuelo con una etiqueta de tamaño justo por debajo del límite superior. (49 caracteres).	Se manda correctamente el campo de etiqueta.	SAFE	-
P-018	Enviar el formulario de crear un vuelo con una etiqueta de tamaño justo por encima del límite inferior. (2 caracteres).	Se manda correctamente el campo de etiqueta.	SAFE	-
P-019	Enviar el formulario de crear un vuelo con un coste superior al límite superior. (1000000.01 EUR).	Se muestra un error de límite superior en el campo de coste.	SAFE	-

	<p style="text-align: center;">DISEÑO Y PRUEBAS II Informe de Testing Individual Student1</p>
---	---


P-020	Enviar el formulario de crear un vuelo con un coste de límite superior. (1000000.00 EUR).	Se manda correctamente el campo de coste.	SAFE	-
P-021	Enviar el formulario de crear un vuelo con un coste de límite inferior. (0.00 EUR).	Se manda correctamente el campo de coste.	SAFE	-
P-022	Enviar el formulario de crear un vuelo con un coste de justo por debajo del límite superior. (999999.99 EUR).	Se manda correctamente el campo de coste.	SAFE	-
P-023	Enviar el formulario de crear un vuelo con un coste de justo por encima del límite inferior. (0.01 EUR).	Se manda correctamente el campo de coste.	SAFE	-
P-024	Enviar el formulario de crear un vuelo con un coste inferior al límite inferior. (-0.01 EUR).	Se muestra un error de límite inferior en el campo de coste.	SAFE	-
P-025	Enviar el formulario de crear un vuelo con una descripción con tamaño justo por debajo del límite superior. (254 caracteres).	Se manda correctamente el campo de descripción.	SAFE	-
P-026	Enviar el formulario de crear un vuelo con una descripción con tamaño de límite superior. (255 caracteres).	Se manda correctamente el campo de descripción.	SAFE	-
P-027	Enviar el formulario de crear un vuelo con una descripción con tamaño de límite inferior. (0 caracteres).	Se manda correctamente el campo de descripción.	SAFE	-
P-028	Enviar el formulario de crear un vuelo con una descripción con tamaño	Se manda correctamente el campo de descripción.	SAFE	-

	<p style="text-align: center;">DISEÑO Y PRUEBAS II Informe de Testing Individual Student1</p>
---	---


	justo por encima del límite inferior. (1 caracteres).			
P-029	Enviar el formulario de crear un vuelo con una descripción con tamaño justo por encima del límite superior. (256 caracteres).	Se muestra un error de límite superior en el campo de descripción.	SAFE	-
P-030	Enviar el formulario de crear un vuelo con una etiqueta/descripción con caracteres chinos/árabes/hindúes.	Se manda correctamente el campo de etiqueta/descripción.	SAFE	-
P-031	Enviar el formulario de crear un vuelo coste con un valor que no sigue el formato.	Se muestra un error en el campo de coste.	SAFE	-
P-032	Publicar un vuelo que tiene tramos sin publicar.	Se muestra un error de validación de que todos los tramos tienen que estar publicados.	SAFE	-
P-033	Enviar el formulario de actualizar un vuelo con algún campo obligatorio vacío.	Se muestran errores en los campos obligatorios vacíos	SAFE	-
P-034	Enviar el formulario de actualizar un vuelo con los datos dentro de los límites.	Se actualiza el vuelo.	SAFE	-
P-035	Enviar el formulario de actualizar un vuelo con un nombre de etiqueta por debajo del límite inferior (0 caracteres).	Se muestra un error en el campo de etiqueta de límite inferior.	SAFE	-
P-036	Enviar el formulario de actualizar un vuelo con un nombre de etiqueta por encima del límite superior. (51 caracteres).	Se muestra un error en el campo de etiqueta de límite superior.	SAFE	-
P-037	Enviar el formulario de actualizar un vuelo con una etiqueta de tamaño de límite inferior. (1 carácter).	Se manda correctamente el campo de etiqueta.	SAFE	-

	<p style="text-align: center;">DISEÑO Y PRUEBAS II Informe de Testing Individual Student1</p>
---	---


P-038	Enviar el formulario de actualizar un vuelo con una etiqueta de tamaño de límite superior. (50 caracteres).	Se manda correctamente el campo de etiqueta.	SAFE	-
P-039	Enviar el formulario de actualizar un vuelo con una etiqueta de tamaño justo por debajo del límite superior. (49 caracteres).	Se manda correctamente el campo de etiqueta.	SAFE	-
P-040	Enviar el formulario de actualizar un vuelo con una etiqueta de tamaño justo por encima del límite inferior. (2 caracteres).	Se manda correctamente el campo de etiqueta.	SAFE	-
P-041	Enviar el formulario de actualizar un vuelo con un coste superior al límite superior. (1000000.01 EUR).	Se muestra un error de límite superior en el campo de coste.	SAFE	-
P-042	Enviar el formulario de actualizar un vuelo con un coste de límite superior. (1000000.00 EUR).	Se manda correctamente el campo de coste.	SAFE	-
P-043	Enviar el formulario de actualizar un vuelo con un coste de límite inferior. (0.00 EUR).	Se manda correctamente el campo de coste.	SAFE	-
P-044	Enviar el formulario de actualizar un vuelo con un coste de justo por debajo del límite superior. (999999.99 EUR).	Se manda correctamente el campo de coste.	SAFE	-
P-045	Enviar el formulario de actualizar un vuelo con un coste de justo por encima del límite inferior. (0.01 EUR).	Se manda correctamente el campo de coste.	SAFE	-
P-046	Enviar el formulario de actualizar un vuelo con un coste inferior al límite inferior. (-0.01 EUR).	Se muestra un error de límite inferior en el campo de coste.	SAFE	-

	<p style="text-align: center;">DISEÑO Y PRUEBAS II Informe de Testing Individual Student1</p>
---	---


P-047	Enviar el formulario de actualizar un vuelo con una descripción con tamaño justo por debajo del límite superior. (254 caracteres).	Se manda correctamente el campo de descripción.	SAFE	-
P-048	Enviar el formulario de actualizar un vuelo con una descripción con tamaño de límite superior. (255 caracteres).	Se manda correctamente el campo de descripción.	SAFE	-
P-049	Enviar el formulario de actualizar un vuelo con una descripción con tamaño de límite inferior. (0 caracteres).	Se manda correctamente el campo de descripción.	SAFE	-
P-050	Enviar el formulario de actualizar un vuelo con una descripción con tamaño justo por encima del límite inferior. (1 caracteres).	Se manda correctamente el campo de descripción.	SAFE	-
P-051	Enviar el formulario de actualizar un vuelo con una descripción con tamaño justo por encima del límite superior. (256 caracteres).	Se muestra un error de límite superior en el campo de descripción.	SAFE	-
P-052	Enviar el formulario de actualizar un vuelo con una etiqueta/descripción con caracteres chinos/árabes/hindúes.	Se manda correctamente el campo de etiqueta/descripción.	SAFE	-
P-053	Enviar el formulario de actualizar un vuelo coste con un valor que no sigue el formato.	Se muestra un error en el campo de coste.	SAFE	-
P-054	Enviar el formulario de publicar un vuelo con algún campo obligatorio vacío.	Se muestran errores en los campos obligatorios vacíos	SAFE	-
P-055	Enviar el formulario de publicar un vuelo con los	Se publica el vuelo.	SAFE	-

	<p style="text-align: center;">DISEÑO Y PRUEBAS II Informe de Testing Individual Student1</p>
---	---


	datos dentro de los límites.			
P-056	Enviar el formulario de publicar un vuelo con un nombre de etiqueta por debajo del límite inferior (0 caracteres).	Se muestra un error en el campo de etiqueta de límite inferior.	SAFE	-
P-057	Enviar el formulario de publicar un vuelo con un nombre del etiqueta por encima del límite superior. (51 caracteres).	Se muestra un error en el campo de etiqueta de límite superior.	SAFE	-
P-058	Enviar el formulario de publicar un vuelo con una etiqueta de tamaño de límite inferior. (1 carácter).	Se manda correctamente el campo de etiqueta.	SAFE	-
P-059	Enviar el formulario de publicar un vuelo con una etiqueta de tamaño de límite superior. (50 caracteres).	Se manda correctamente el campo de etiqueta.	SAFE	-
P-060	Enviar el formulario de publicar un vuelo con una etiqueta de tamaño justo por debajo del límite superior. (49 caracteres).	Se manda correctamente el campo de etiqueta.	SAFE	-
P-061	Enviar el formulario de publicar un vuelo con una etiqueta de tamaño justo por encima del límite inferior. (2 caracteres).	Se manda correctamente el campo de etiqueta.	SAFE	-
P-062	Enviar el formulario de publicar un vuelo con un coste superior al límite superior. (1000000.01 EUR).	Se muestra un error de límite superior en el campo de coste.	SAFE	-
P-063	Enviar el formulario de publicar un vuelo con un coste de límite superior. (1000000.00 EUR).	Se manda correctamente el campo de coste.	SAFE	-
P-064	Enviar el formulario de publicar un vuelo con un	Se manda correctamente el campo de coste.	SAFE	-

	<p style="text-align: center;">DISEÑO Y PRUEBAS II Informe de Testing Individual Student1</p>
---	---

	coste de límite inferior. (0.00 EUR).			
P-065	Enviar el formulario de publicar un vuelo con un coste de justo por debajo del límite superior. (999999.99 EUR).	Se manda correctamente el campo de coste.	SAFE	-
P-066	Enviar el formulario de publicar un vuelo con un coste de justo por encima del límite inferior. (0.01 EUR).	Se manda correctamente el campo de coste.	SAFE	-
P-067	Enviar el formulario de publicar un vuelo con un coste inferior al límite inferior. (-0.01 EUR).	Se muestra un error de límite inferior en el campo de coste.	SAFE	-
P-068	Enviar el formulario de publicar un vuelo con una descripción con tamaño justo por debajo del límite superior. (254 caracteres).	Se manda correctamente el campo de descripción.	SAFE	-
P-069	Enviar el formulario de publicar un vuelo con una descripción con tamaño de límite superior. (255 caracteres).	Se manda correctamente el campo de descripción.	SAFE	-
P-070	Enviar el formulario de publicar un vuelo con una descripción con tamaño de límite inferior. (0 caracteres).	Se manda correctamente el campo de descripción.	SAFE	-
P-071	Enviar el formulario de publicar un vuelo con una descripción con tamaño justo por encima del límite inferior. (1 caracteres).	Se manda correctamente el campo de descripción.	SAFE	-
P-072	Enviar el formulario de publicar un vuelo con una descripción con tamaño justo por encima del límite	Se muestra un error de límite superior en el campo de descripción.	SAFE	-

	<p style="text-align: center;">DISEÑO Y PRUEBAS II Informe de Testing Individual Student1</p>
---	---

	superior. (256 caracteres).			
P-073	Enviar el formulario de publicar un vuelo con una etiqueta/ descripción con caracteres chinos/ árabes/hindúes.	Se manda correctamente el campo de etiqueta/descripción.	SAFE	-
P-074	Enviar el formulario de publicar un vuelo coste con un valor que no sigue el formato.	Se muestra un error en el campo de coste.	SAFE	-
P-077	GET hacking de actualizar un vuelo que ya está publicado.	Se muestra el error "not authorised".	HACK	-
P-078	GET hacking publicar un vuelo inexistente.	Se muestra el error "not authorised".	HACK	-
P-079	GET hacking de publicar un vuelo de otro gerente.	Se muestra el error "not authorised".	HACK	-
P-080	GET hacking de publicar un vuelo que ya está publicado.	Se muestra el error "not authorised".	HACK	-
P-081	Mostrar un vuelo publicado.	No aparecerán los botones de crear/ actualizar/borrar.	SAFE	-
P-082	Publicar un vuelo sin tramos.	Error de validación de que no se puede publicar un vuelo sin tramos.	SAFE	-
P-083	Enviar cualquier formulario con alguna inyección.	Se manda correctamente.	SAFE	-


	<p style="text-align: center;">DISEÑO Y PRUEBAS II Informe de Testing Individual Student1</p>
---	---

4.2. Pruebas para las funcionalidades de Leg


Id. Prueba	Funcionalidad	Resultado	Tipo de prueba	Bugs
P-001	Mostrar la lista de todos los tramos de un vuelo publicado.	Aparecerán todos los tramos, pero sin el botón de crear.	SAFE	-
P-002	Mostrar la lista de tramos de un vuelo no publicado.	Aparecerán todos los tramos, con el botón de crear.	SAFE	-
P-003	Mostrar un tramo.	Se muestran los detalles de un tramo.	SAFE	-
P-004	Mostrar un tramo publicado.	Se muestran los detalles de un tramo, pero sin los botones de crear/actualizar/ borrar.	SAFE	-
P-005	Enviar formulario de crear un tramo con algún campo obligatorio vacío.	Error en ese campo.	SAFE	Había un campo de duración no asignable al crear un tramo.
P-006	Enviar el formulario de crear un tramo con todos los datos correctos.	Se crea el tramo correctamente.	SAFE	-
P-007	Enviar el formulario de crear con un número de tramo con una aerolínea distinta a la del gerente del vuelo.	Error en el ese campo.	SAFE	Se añadió esta condición durante las pruebas, ya que se había omitido.
P-008	Enviar el formulario de crear un tramo con un número de vuelo de longitud distinta a 7.	Error de longitud en ese campo.	SAFE	-
P-009	Enviar el formulario de crear un tramo con un número de vuelo ya existente.	Error de duplicado en ese campo.	SAFE	-
P-010	Enviar el formulario de crear un tramo con una fecha de salida anterior a	Error de que la fecha tiene que ser posterior a la fecha actual.	SAFE	-

	<p style="text-align: center;">DISEÑO Y PRUEBAS II</p> <p style="text-align: center;">Informe de Testing Individual Student1</p>
---	---


	la actual (2024/12/31 23:59).			
P-011	Enviar el formulario de crear un tramo con una fecha de llegada anterior a la fecha de salida.	Error de validación en ese campo.	SAFE	-
P-012	Enviar el formulario de crear un tramo con una fecha de salida que no cumpla el patrón "yyyy/mm/dd hh:mm".	Error de validación en ese campo.	SAFE	-
P-013	Enviar el formulario de crear un tramo con un número de vuelo que no cumpla el patrón "[A-Z]{3}d{4}\$".	Error de validación en ese campo.	SAFE	-
P-014	Enviar el formulario de crear un tramo con la fecha actual como fecha de salida. (2025/01/01 00:00).	Error de que la fecha de salida debe de ser posterior a la fecha actual.	SAFE	-
P-015	Enviar el formulario de crear un tramo con la fecha de salida un instante después de la fecha actual. (2025/01/01 00:01).	Se envía ese campo correctamente.	SAFE	-
P-016	Enviar el formulario de crear un tramo con la fecha de salida justo antes del valor límite superior (2200/12/31 23:58).	Se envía ese campo correctamente.	SAFE	-
P-017	Enviar el formulario de crear un tramo con la fecha de salida con el valor límite superior (2200/12/31 23:59).	Se envía ese campo correctamente.	SAFE	-
P-018	Enviar el formulario de crear un tramo con la fecha de llegada justo antes del valor límite superior (2200/12/31 23:58).	Se envía ese campo correctamente.	SAFE	-

	<p style="text-align: center;">DISEÑO Y PRUEBAS II Informe de Testing Individual Student1</p>
---	---


P-019	Enviar el formulario de crear un tramo con la fecha de llegada con el valor límite superior (2200/12/31 23:59).	Se envía ese campo correctamente.	SAFE	-
P-020	Enviar el formulario de crear un tramo con una fecha de llegada que no cumpla el patrón "yyyy/mm/dd hh:mm".	Error de validación en ese campo.	SAFE	-
P-021	Enviar formulario de crear un tramo con el mismo aeropuerto de llegada que de salida.	Error de que los aeropuertos tienen que ser distintos.	SAFE	-
P-022	POST hacking de aeropuerto de salida	Se muestra el error "not authorised".	HACK	Se eliminó una condición innecesaria, línea por la cual no pasaba nunca.
P-023	POST hacking de aeropuerto de llegada.	Se muestra el error "not authorised".	HACK	Se eliminó una condición innecesaria, línea por la cual no pasaba nunca.
P-024	POST hacking de aeronave.	Se muestra el error "not authorised".	HACK	Se eliminó una condición innecesaria, línea por la cual no pasaba nunca.
P-025	GET hacking de crear un tramo en un vuelo ya publicado.	Se muestra el error "not authorised".	HACK	-
P-026	Enviar formulario de actualizar un tramo con algún campo obligatorio vacío.	Error en ese campo.	SAFE	Se añadió una condición para que no salte un error de duración si las fechas eran nulas. (error de nulo, no de

	<p style="text-align: center;">DISEÑO Y PRUEBAS II Informe de Testing Individual Student1</p>
---	---


				duración).
P-027	Enviar el formulario de actualizar un tramo con todos los datos correctos.	Se actualiza el tramo correctamente.	SAFE	-
P-028	Enviar el formulario de actualizar con un número de tramo con una aerolínea distinta a la del gerente del vuelo.	Error en el ese campo.	SAFE	Se añadió esta condición durante las pruebas, ya que se había omitido.
P-029	Enviar el formulario de actualizar un tramo con un número de vuelo de longitud distinta a 7.	Error de longitud en ese campo.	SAFE	-
P-030	Enviar el formulario de actualizar un tramo con un número de vuelo ya existente.	Error de duplicado en ese campo.	SAFE	-
P-031	Enviar el formulario de actualizar un tramo con una fecha de salida anterior a la actual (2024/12/31 23:59).	Error de que la fecha tiene que ser posterior a la fecha actual.	SAFE	-
P-032	Enviar el formulario de actualizar un tramo con una fecha de llegada anterior a la fecha de salida.	Error de validación en ese campo.	SAFE	-
P-033	Enviar el formulario de actualizar un tramo con una fecha de salida que no cumpla el patrón "yyyy/mm/dd hh:mm".	Error de validación en ese campo.	SAFE	-
P-034	Enviar el formulario de actualizar un tramo con un número de vuelo que no cumpla el patrón "[A-Z]{3}\d{4}\$".	Error de validación en ese campo.	SAFE	-
P-035	Enviar el formulario de actualizar un tramo con la	Error de que la fecha de salida debe de ser	SAFE	-

	<p style="text-align: center;">DISEÑO Y PRUEBAS II Informe de Testing Individual Student1</p>
---	---


	fecha actual como fecha de salida. (2025/01/01 00:00).	posterior a la fecha actual.		
P-036	Enviar el formulario de actualizar un tramo con la fecha de salida un instante después de la fecha actual. (2025/01/01 00:01).	Se envía ese campo correctamente.	SAFE	-
P-037	Enviar el formulario de actualizar un tramo con la fecha de salida justo antes del valor límite superior (2200/12/31 23:58).	Se envía ese campo correctamente.	SAFE	-
P-038	Enviar el formulario de actualizar un tramo con la fecha de salida con el valor límite superior (2200/12/31 23:59).	Se envía ese campo correctamente.	SAFE	-
P-039	Enviar el formulario de actualizar un tramo con la fecha de llegada justo antes del valor límite superior (2200/12/31 23:58).	Se envía ese campo correctamente.	SAFE	-
P-040	Enviar el formulario de actualizar un tramo con la fecha de llegada con el valor límite superior (2200/12/31 23:59).	Se envía ese campo correctamente.	SAFE	-
P-041	Enviar el formulario de actualizar un tramo con una fecha de llegada que no cumpla el patrón "yyyy/mm/dd hh:mm".	Error de validación en ese campo.	SAFE	-
P-042	Enviar formulario de actualizar un tramo con el mismo aeropuerto de llegada que de salida.	Error de que los aeropuertos tienen que ser distintos.	SAFE	-
P-043	POST hacking de aeropuerto de salida	Se muestra el error "not authorised".	HACK	Se eliminó una condición innecesaria, línea por la cual

	<p style="text-align: center;">DISEÑO Y PRUEBAS II Informe de Testing Individual Student1</p>
---	---


				no pasaba nunca.
P-044	POST hacking de aeropuerto de llegada.	Se muestra el error "not authorised".	HACK	Se eliminó una condición innecesaria, línea por la cual no pasaba nunca.
P-045	POST hacking de aeronave.	Se muestra el error "not authorised".	HACK	Se eliminó una condición innecesaria, línea por la cual no pasaba nunca.
P-046	GET hacking de actualizar un tramo ya publicado.	Se muestra el error "not authorised".	HACK	-
P-047	GET hacking de crear un tramo en un vuelo de otro gerente.	Se muestra el error "not authorised".	HACK	-
P-048	GET hacking de actualizar un tramo en un vuelo de otro gerente.	Se muestra el error "not authorised".	HACK	-
P-049	Enviar formulario de publicar un tramo con algún campo obligatorio vacío.	Error en ese campo.	SAFE	Se añadió una condición para que no salte un error de duración si las fechas eran nulas. (error de nulo, no de duración).
P-050	Enviar el formulario de publicar un tramo con todos los datos correctos.	Se publica el tramo correctamente.	SAFE	-
P-051	Enviar el formulario de publicar con un número de tramo con una aerolínea distinta a la del gerente del vuelo.	Error en el ese campo.	SAFE	Se añadió esta condición durante las pruebas, ya que se había omitido.

	<p style="text-align: center;">DISEÑO Y PRUEBAS II Informe de Testing Individual Student1</p>
---	---

P-052	Enviar el formulario de publicar un tramo con un número de vuelo de longitud distinta a 7.	Error de longitud en ese campo.	SAFE	-
P-053	Enviar el formulario de publicar un tramo con un número de vuelo ya existente.	Error de duplicado en ese campo.	SAFE	-
P-054	Enviar el formulario de publicar un tramo con una fecha de salida anterior a la actual (2024/12/31 23:59).	Error de que la fecha tiene que ser posterior a la fecha actual.	SAFE	-
P-055	Enviar el formulario de publicar un tramo con una fecha de llegada anterior a la fecha de salida.	Error de validación en ese campo.	SAFE	-
P-056	Enviar el formulario de publicar un tramo con una fecha de salida que no cumpla el patrón "yyyy/mm/dd hh:mm".	Error de validación en ese campo.	SAFE	-
P-057	Enviar el formulario de publicar un tramo con un número de vuelo que no cumpla el patrón "[A-Z]{3}d{4}\$".	Error de validación en ese campo.	SAFE	-
P-058	Enviar el formulario de publicar un tramo con la fecha actual como fecha de salida. (2025/01/01 00:00).	Error de que la fecha de salida debe de ser posterior a la fecha actual.	SAFE	-
P-059	Enviar el formulario de publicar un tramo con la fecha de salida un instante después de la fecha actual. (2025/01/01 00:01).	Se envía ese campo correctamente.	SAFE	-
P-060	Enviar el formulario de publicar un tramo con la fecha de salida justo antes del valor límite superior (2200/12/31 23:58).	Se envía ese campo correctamente.	SAFE	-

	<p style="text-align: center;">DISEÑO Y PRUEBAS II Informe de Testing Individual Student1</p>
---	---

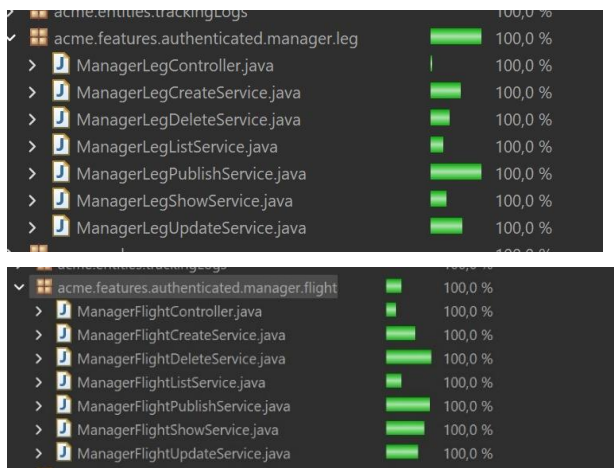
P-061	Enviar el formulario de publicar un tramo con la fecha de salida con el valor límite superior (2200/12/31 23:59).	Se envía ese campo correctamente.	SAFE	-
P-062	Enviar el formulario de publicar un tramo con la fecha de llegada justo antes del valor límite superior (2200/12/31 23:58).	Se envía ese campo correctamente.	SAFE	-
P-063	Enviar el formulario de publicar un tramo con la fecha de llegada con el valor límite superior (2200/12/31 23:59).	Se envía ese campo correctamente.	SAFE	-
P-064	Enviar el formulario de publicar un tramo con una fecha de llegada que no cumpla el patrón "yyyy/mm/dd hh:mm".	Error de validación en ese campo.	SAFE	-
P-065	Enviar formulario de publicar un tramo con el mismo aeropuerto de llegada que de salida.	Error de que los aeropuertos tienen que ser distintos.	SAFE	-
P-066	POST hacking de aeropuerto de salida	Se muestra el error "not authorised".	HACK	Se eliminó una condición innecesaria, línea por la cual no pasaba nunca.
P-067	POST hacking de aeropuerto de llegada.	Se muestra el error "not authorised".	HACK	Se eliminó una condición innecesaria, línea por la cual no pasaba nunca.
P-068	POST hacking de aeronave.	Se muestra el error "not authorised".	HACK	Se eliminó una condición innecesaria, línea por la cual no pasaba nunca.

	<p style="text-align: center;">DISEÑO Y PRUEBAS II Informe de Testing Individual Student1</p>
---	--

P-069	GET hacking de publicar un tramo ya publicado.	Se muestra el error "not authorised".	HACK	-
P-070	GET hacking de publicar un tramo en un vuelo de otro gerente.	Se muestra el error "not authorised".	HACK	-
P-071	Publicar un tramo que coincide en horario con otro tramo publicado en un mismo vuelo.	Error de solapamiento de tramos.	SAFE	-
P-072	Publicar un tramo con una aeronave que ya está asignada en la misma franja horaria por otro tramo.	Error de ocupación de la aeronave, no se puede usar la misma a la vez.	SAFE	-
P-073	Publicar un tramo con un aeropuerto de salida distinto al tramo de llegada del anterior tramo publicado.	Error de validación.	SAFE	Método mal estructurado e ineficiente. No pasaba por varias líneas, por lo que se implementó de otra forma.
P-074	Borrar un tramo que no está publicado.	Se borra el tramo correctamente.	SAFE	-
P-075	GET hacking de borrar un tramo ya publicado.	Se muestra el error "not authorised".	HACK	-
P-076	GET hacking de borrar un tramo de un vuelo de otro gerente.	Se muestra el error "not authorised".	HACK	-
P-077	Enviar cualquier formulario con alguna inyección.	Se manda correctamente.	SAFE	-

***Anotación:** las aeronaves en los desplegables ya están filtradas por aerolínea del respectivo gerente.

Tras ejecutar todas las pruebas, obtengo la siguiente cobertura de las respectivas funcionalidades:



4.3. Rendimiento de Testing

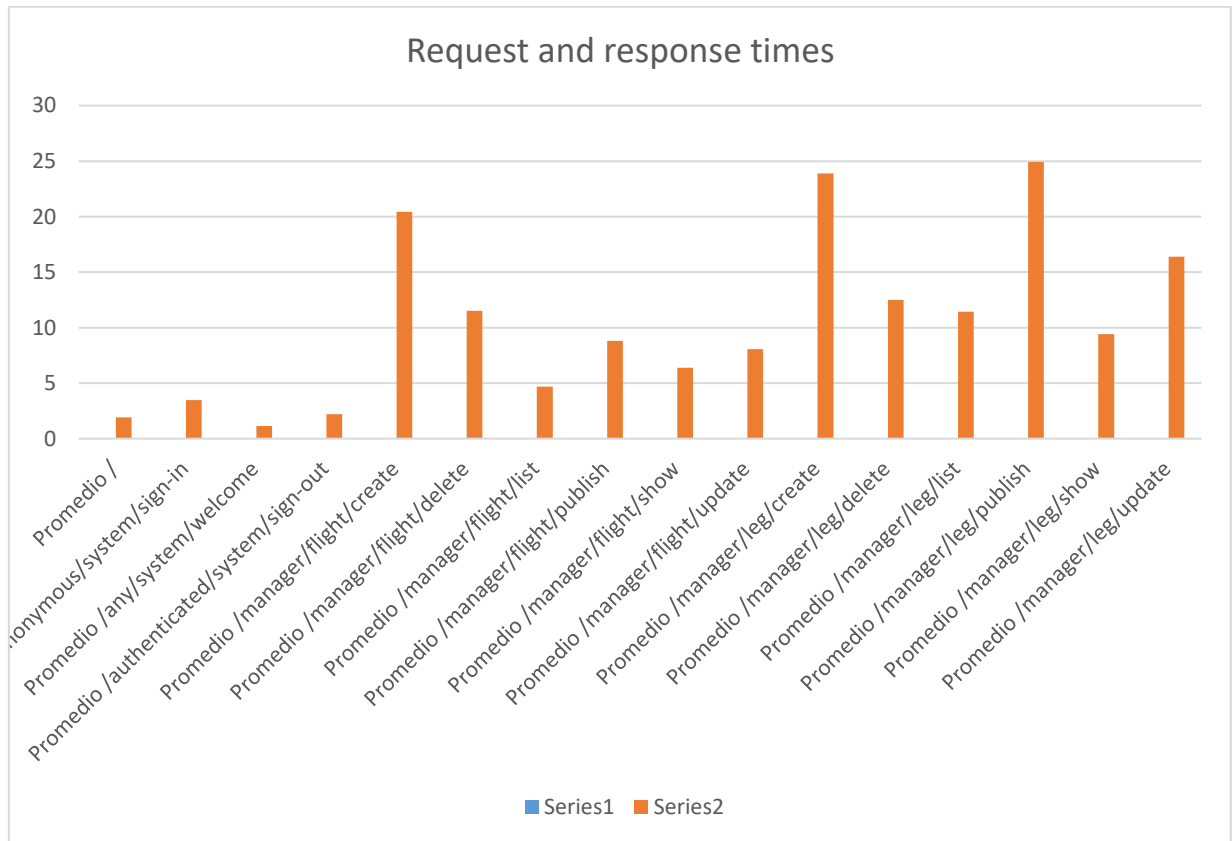
He comparado el rendimiento de las pruebas en dos ordenadores distintos.

4.3.1. Primer ordenador

Este es el promedio que ha tardado en ejecutarse cada petición en milisegundos durante las pruebas implementadas:

Promedio /	1,93163737
Promedio /anonymous/system/sign-in	3,47260833
Promedio /any/system/welcome	1,15333603
Promedio /authenticated/system/sign-out	2,20262432
Promedio /manager/flight/create	20,4159061
Promedio /manager/flight/delete	11,51076
Promedio /manager/flight/list	4,6993383
Promedio /manager/flight/publish	8,80911622
Promedio /manager/flight/show	6,38820426
Promedio /manager/flight/update	8,07178857
Promedio /manager/leg/create	23,8895281
Promedio /manager/leg/delete	12,51458
Promedio /manager/leg/list	11,4403444
Promedio /manager/leg/publish	24,9193276
Promedio /manager/leg/show	9,4138625
Promedio /manager/leg/update	16,3927957
Promedio general	7,12814297


Gráficamente se ve así:



Por lo tanto, el método más ineficiente es el de publicar un tramo, ya que es el que obtiene un tiempo de respuesta mayor.

Esta es la estadística descriptiva obtenida:

Estadísticas	
Media	7,128142971
Error típico	0,317239668
Mediana	4,4128
Moda	0,7951
Desviación estándar	8,711103217
Varianza de la muestra	75,88331926
Curtosis	7,436284372
Coefficiente de asimetría	2,464902955
Rango	56,193
Mínimo	0,5943
Máximo	56,7873
Suma	5374,6198
Cuenta	754
Nivel de confianza(95,0%)	0,622779345

	<p style="text-align: center;">DISEÑO Y PRUEBAS II</p> <p style="text-align: center;">Informe de Testing Individual Student1</p>
---	---

De lo que podemos extraer un intervalo de confianza:

Intervalo(ms)	6,50536363	7,75092232
Intervalo(s)	0,00650536	0,00775092

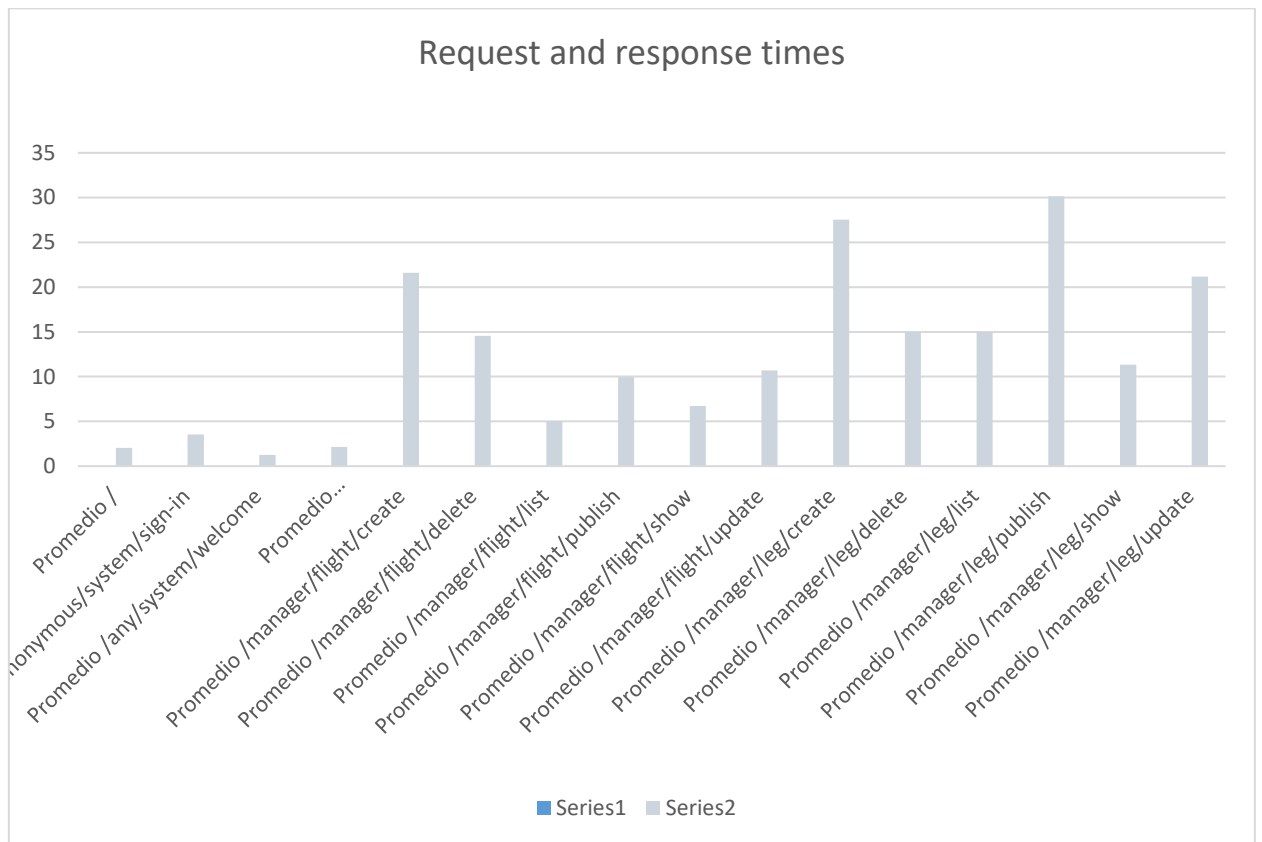
Como el intervalo de confianza es menor de 1 segundo, el rendimiento es eficiente, ya que significa que el tiempo de respuesta de las peticiones evaluadas es bajo.

4.3.2. Segundo ordenador

Este es el promedio que ha tardado en ejecutarse cada petición en milisegundos durante las pruebas implementadas:

Promedio /		2,03972626
Promedio /anonymous/system/sign-in		3,55391667
Promedio /any/system/welcome		1,26914853
Promedio /authenticated/system/sign-out		2,14012973
Promedio /manager/flight/create		21,5861424
Promedio /manager/flight/delete		14,56202
Promedio /manager/flight/list		5,06021915
Promedio /manager/flight/publish		9,95601892
Promedio /manager/flight/show		6,73946596
Promedio /manager/flight/update		10,69038
Promedio /manager/leg/create		27,5327063
Promedio /manager/leg/delete		14,97066
Promedio /manager/leg/list		14,9900956
Promedio /manager/leg/publish		30,1423966
Promedio /manager/leg/show		11,344225
Promedio /manager/leg/update		21,171113
Promedio general		8,25762149


Gráficamente se ve así:



Por lo tanto, el método más ineficiente sigue siendo el de publicar un tramo, ya que es el que obtiene un tiempo de respuesta mayor.

Esta es la estadística descriptiva obtenida:

Estadísticas	
Media	8,257621485
Error típico	0,367106183
Mediana	4,74965
Moda	1,3656
Desviación estándar	10,08039087
Varianza de la muestra	101,6142802
Curtosis	6,453926874
Coficiente de asimetría	2,287185464
Rango	63,708
Mínimo	0,6265
Máximo	64,3345
Suma	6226,2466
Cuenta	754
Nivel de confianza(95,0%)	0,720673268

	<p style="text-align: center;">DISEÑO Y PRUEBAS II Informe de Testing Individual Student1</p>
---	--

De lo que podemos extraer un intervalo de confianza:

Intervalo(ms)	7,53694822	8,97829475
Intervalo(s)	0,00753695	0,00897829

Como el intervalo de confianza es menor de 1 segundo, el rendimiento es eficiente, ya que significa que el tiempo de respuesta de las peticiones evaluadas es bajo.

4.3.3. Evaluación del rendimiento

En la comparativa del rendimiento de ambos ordenadores vemos que la media del primer ordenador es 7.12 ms y del segundo 8.25 ms. Además, podemos observar que el intervalo de confianza del primero es de 0,00650536 a 0,00776092 s, mientras que el del segundo es de 0.0073695 a 0.00897829 s. Por lo que podemos saber que el tiempo de respuesta del segundo ordenador es algo superior al del primer ordenador.


Finalmente hacemos una prueba Z para ver la comparativa:

Prueba z para medias de dos muestras		
	60,3859	54,1412
Media	8,18839402	7,06570863
Varianza (conocida)	101,61428	75,883319
Observaciones	753	753
Diferencia hipotética de las medias	0	
z	2,31238061	
P(Z<=z) una cola	0,01037836	
Valor crítico de z (una cola)	1,64485363	
Valor crítico de z (dos colas)	0,02075672	
Valor crítico de z (dos colas)	1.95996398	

Observamos que el valor de P (0.01037836) es menor que 0.05, por lo tanto, podemos comparar los valores, ya que hay una diferencia considerable. Entonces podemos saber que del primer ordenador tiene mejor rendimiento al tener una media menor.

5. Conclusiones

Todo este procedimiento ha servido para detectar algunas anomalías en el código y para que sea más consciente de su relevancia en un proyecto. El proceso de testing no debe limitarse solo a validar aspectos técnicos. Es necesario adoptarlo como un enfoque integral que cubra la funcionalidad, el rendimiento y la protección frente a amenazas externas. Solo así se puede entregar un producto verdaderamente fiable,

	<p style="text-align: center;">DISEÑO Y PRUEBAS II Informe de Testing Individual Student1</p>
---	--

eficiente y seguro, capaz de generar confianza en los usuarios y cumplir con las expectativas del entorno en el que será utilizado.

6. Bibliografía

06 – Annexes.docx – Diseño y Pruebas II, Ingeniería Informática del Software, Universidad de Sevilla.