Informe de Testing Individual – 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](#_Toc199187228)

[1. Resumen Ejecutivo 4](#_Toc199187229)

[2. Tabla de versiones 5](#_Toc199187230)

[3. Introducción 6](#_Toc199187231)

[4. Testing Funcional 7](#_Toc199187232)

[4.1 Testing de creación de asignaciones de vuelo y gestión de estas 7](#_Toc199187233)

[4.2 Testing de creación de registro de actividad y gestión de estos 12](#_Toc199187234)

[4.3 Cobertura Total Alcanzada 17](#_Toc199187235)

[5. Rendimiento de Testing 18](#_Toc199187236)

[5.1 Resultados en el primer ordenador 18](#_Toc199187237)

[5.2 Resultados en el segundo ordenador 20](#_Toc199187279)

[5.3 Comparación Final 22](#_Toc199187320)

[6. Conclusiones 23](#_Toc199187321)

[7. Bibliografía 24](#_Toc199187322)

# Resumen Ejecutivo

Este informe de pruebas detalla las evaluaciones realizadas para verificar la funcionalidad y el rendimiento del proyecto Acme AirNav Solutions. Está dividido en dos secciones principales:

* **Pruebas funcionales**: Se incluye un conjunto de casos de prueba organizados según las principales funcionalidades del sistema. Cada caso está acompañado de una breve descripción y una valoración sobre su capacidad para detectar errores. La ejecución ordenada de estas pruebas ha sido clave para descubrir fallos y garantizar el correcto funcionamiento del software.
* **Pruebas de rendimiento**: Se examina el tiempo de respuesta del sistema utilizando dos equipos diferentes. Se presentan gráficos y se calculan intervalos de confianza del 95% para los tiempos de procesamiento obtenidos durante las pruebas funcionales. Además, se realiza un análisis estadístico con un nivel de confianza del 95% para comparar el desempeño de ambos equipos y determinar cuál ofrece mejores resultados.

Realizando estas pruebas se puede garantizar la calidad del sistema, asegurando cierta calidad de la aplicación.

# 2. Tabla de versiones

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** |
| 18/02/2025 | 0.0 | Creación del documento plantilla |
| 23/05/2025 | 1.0 | Preparación apartados para testing |
| 26/05/2025 | 2.0 | Realización de las pruebas y finalización del documento |

# 3. Introducción

Soy Mario Benítez Galván, Analista, Developer y Tester del grupo C1.010.

En esta última entrega, la de testing, hemos tenido que probar los casos positivos y negativos de la aplicación, asegurándonos de cubrir todas las casuísticas de algunas funcionalidades de la aplicación.

Con este fin, realizaremos unas pruebas end-to-end, probando las funcionalidades correspondientes al student 3 (flight-assignment y activity.log). Por tanto, haremos pruebas positivas de listado y de creación (Poniendo los valores en los límites y en valores cercanos a los límites). Se harán las pruebas positivas y negativas, incluyendo además las de hacking. Una vez hechas todas estas pruebas, las reproduciremos en dos equipos distintos, comparando sus tiempos y realizando un contraste de hipótesis con un nivel de confianza del 95%.

# 4. Testing Funcional

En esta sección se presentarán los casos de prueba agrupados por funcionalidad, correspondiente a los requisitos individuales 8 y 9 del Student 3. Así, se mostrará el propósito de cada caso de prueba y si ha sido útil para encontrar bugs.

## 4.1 Testing de creación de asignaciones de vuelo y gestión de estas

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador | Propósito | Resultado | Bugs detectados | Efectividad |
| CP-01 | Listar asignaciones de vuelo publicadas completadas | Mostrar asignaciones de vuelo publicadas completadas | 0 | Baja |
| CP-02 | Listar asignaciones de vuelo publicadas no completadas | Mostrar asignaciones de vuelo publicadas no completadas | 0 | Baja |
| CP-03 | Listar mis asignaciones de vuelo completadas | Mostrar mis asignaciones de vuelo completadas | 0 | Baja |
| CP-04 | Listar mis asignaciones de vuelo no completadas | Mostrar mis asignaciones de vuelo no completadas | 0 | Baja |
| CP-05 | Mostrar una asignación de vuelo | Mostrar los detalles de la asignación de vuelo seleccionada | 0 | Baja |
| CP-06 | Crear una asignación de vuelo con datos vacíos | Se muestran por pantalla errores no bloqueantes | 0 | Baja |
| CP-07 | Crear una asignación de vuelo con un id de leg inexistente | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-08 | Crear una asignación de vuelo con un id de leg no publicado | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-09 | Crear una asignación de vuelo con un id de leg en pasado | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-10 | Crear una asignación de vuelo sin id de leg | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-11 | Crear una asignación de vuelo con un id de leg como cadena | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-12 | Crear una asignación de vuelo con un id de leg valido | No muestra errores vinculados al leg | 0 | Baja |
| CP-13 | Crear una asignación de vuelo con un *Remarks* demasiado largo | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-14 | Crear una asignación de vuelo con un *Remarks* correcto | No muestra errores vinculados al *Remarks* | 0 | Baja |
| CP-15 | Crear una asignación de vuelo con un *duty* vacío | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-16 | Crear una asignación de vuelo con un *duty* correcto | No muestra errores vinculados al *duty* | 0 | Baja |
| CP-17 | Crear una asignación de vuelo con un *assignment-status* vacío | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-18 | Crear una asignación de vuelo con un *assignment-status* correcto | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-19 | Crear una asignación de vuelo con el botón de confirmación sin presionarse | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-20 | Crear una asignación de vuelo con el botón de confirmación presionado | No muestra errores vinculados al *confirmation* | 0 | Baja |
| CP-21 | Crear una asignación de vuelo con un identificador de member no existente | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-22 | Crear una asignación de vuelo con un identificador de member vacío | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-23 | Crear una asignación de vuelo con un identificador de member no propio | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-24 | Crear una asignación de vuelo con un identificador de member correcto | No muestra errores vinculados al *member* | 0 | Baja |
| CP-25 | Crear una asignación de vuelo con un identificador de member propio que no sea AVAIABLE | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-26 | Crear una asignación de vuelo con *moment* modificado | La aplicación se recarga, volviendo al dato anterior | 0 | Baja |
| CP-27 | Crear una asignación de vuelo con el *moment* por defecto | No muestra errores vinculados al *moment* | 0 | Baja |
| CP-28 | Actualizar una asignación de vuelo con datos vacíos | Se muestran por pantalla errores no bloqueantes | 0 | Baja |
| CP-29 | Actualizar una asignación de vuelo con un id de leg inexistente | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-30 | Actualizar una asignación de vuelo con un id de leg no publicado | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-31 | Actualizar una asignación de vuelo con un id de leg en pasado | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-32 | Actualizar una asignación de vuelo sin id de leg | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-33 | Actualizar una asignación de vuelo con un id de leg como cadena | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-34 | Actualizar una asignación de vuelo con un id de leg valido | No muestra errores vinculados al leg | 0 | Baja |
| CP-35 | Actualizar una asignación de vuelo con un *Remarks* demasiado largo | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-36 | Actualizar una asignación de vuelo con un *Remarks* correcto | No muestra errores vinculados al *Remarks* | 0 | Baja |
| CP-37 | Actualizar una asignación de vuelo con un *duty* vacío | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-38 | Actualizar una asignación de vuelo con un *duty* correcto | No muestra errores vinculados al *duty* | 0 | Baja |
| CP-39 | Actualizar una asignación de vuelo con un *assignment-status* vacío | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-40 | Actualizar una asignación de vuelo con un *assignment-status* correcto | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-41 | Actualizar una asignación de vuelo con el botón de confirmación sin presionarse | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-42 | Actualizar una asignación de vuelo con el botón de confirmación presionado | No muestra errores vinculados al *confirmation* | 0 | Baja |
| CP-43 | Actualizar una asignación de vuelo con un identificador de member no existente | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-44 | Actualizar una asignación de vuelo con un identificador de member vacío | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-45 | Actualizar una asignación de vuelo con un identificador de member no propio | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-46 | Actualizar una asignación de vuelo con un identificador de member correcto | No muestra errores vinculados al *member* | 0 | Baja |
| CP-47 | Actualizar una asignación de vuelo con un identificador de member propio que no sea AVAIABLE | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-48 | Actualizar una asignación de vuelo con *moment* modificado | La aplicación se recarga, volviendo al dato anterior | 0 | Baja |
| CP-49 | Actualizar una asignación de vuelo con el *moment* por defecto | No muestra errores vinculados al *moment* | 0 | Baja |
| CP-50 | Publicar una asignación de vuelo con datos vacíos | Se muestran por pantalla errores no bloqueantes | 0 | Baja |
| CP-51 | Publicar una asignación de vuelo con un id de leg inexistente | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-52 | Publicar una asignación de vuelo con un id de leg no publicado | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-53 | Publicar una asignación de vuelo con un id de leg en pasado | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-54 | Publicar una asignación de vuelo sin id de leg | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-55 | Publicar una asignación de vuelo con un id de leg como cadena | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-56 | Publicar una asignación de vuelo con un id de leg valido | No muestra errores vinculados al leg | 0 | Baja |
| CP-57 | Publicar una asignación de vuelo con un *Remarks* demasiado largo | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-58 | Publicar una asignación de vuelo con un *Remarks* correcto | No muestra errores vinculados al *Remarks* | 0 | Baja |
| CP-59 | Publicar una asignación de vuelo con un *duty* vacío | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-60 | Publicar una asignación de vuelo con un *duty* correcto | No muestra errores vinculados al *duty* | 0 | Baja |
| CP-61 | Publicar una asignación de vuelo con un *assignment-status* vacío | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-62 | Publicar una asignación de vuelo con un *assignment-status* correcto | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-63 | Publicar una asignación de vuelo con el botón de confirmación sin presionarse | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-64 | Publicar una asignación de vuelo con el botón de confirmación presionado | No muestra errores vinculados al *confirmation* | 0 | Baja |
| CP-65 | Publicar una asignación de vuelo con un identificador de member no existente | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-66 | Publicar una asignación de vuelo con un identificador de member vacío | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-67 | Publicar una asignación de vuelo con un identificador de member no propio | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-68 | Publicar una asignación de vuelo con un identificador de member correcto | No muestra errores vinculados al *member* | 0 | Baja |
| CP-69 | Publicar una asignación de vuelo con un identificador de member propio que no sea AVAIABLE | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-70 | Publicar una asignación de vuelo con *moment* modificado | La aplicación se recarga, volviendo al dato anterior | 0 | Baja |
| CP-71 | Publicar una asignación de vuelo con el *moment* por defecto | No muestra errores vinculados al *moment* | 0 | Baja |
| CP-72 | Actualizar una asignación de vuelo futura, propia y no publicada | La operación se ejecuta con éxito si los campos eran válidos | 0 | Baja |
| CP-73 | Actualizar una asignación de vuelo en pasado | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-74 | Actualizar una asignación de vuelo de otro member | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-75 | Actualizar una asignación de vuelo publicada | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-76 | Publicar una asignación de vuelo futura, propia y no publicada | La operación se ejecuta con éxito si los campos eran válidos | 0 | Baja |
| CP-77 | Publicar una asignación de vuelo en pasado | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-78 | Publicar una asignación de vuelo de otro member | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-79 | Publicar una asignación de vuelo publicada | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-80 | Eliminar una asignación de vuelo futura, propia y no publicada | La operación se ejecuta con éxito si los campos eran válidos | 0 | Baja |
| CP-81 | Eliminar una asignación de vuelo en pasado | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-82 | Eliminar una asignación de vuelo de otro member | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-83 | Eliminar una asignación de vuelo publicada | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-84 | Mostrar una asignación de vuelo no publicada con un member que no es el propietario | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |

## 4.2 Testing de creación de registro de actividad y gestión de estos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador | Propósito | Resultado | Bugs detectados | Efectividad |
| CP-01 | Listar registros de actividad de una asignación de vuelo publicada | Mostrar el listado de los registros de actividad asociados a la asignación de vuelo | 0 | Baja |
| CP-02 | Listar registros de actividad de una asignación de vuelo no publicada | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-03 | Mostrar un registro de actividad propio | Mostrar el registro de actividad | 0 | Baja |
| CP-04 | Mostrar un registro de actividad de otro member no publicado | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-05 | Mostrar un registro de actividad de otro member publicado | Mostrar el registro de actividad | 0 | Baja |
| CP-06 | Crear un registro de actividad vacío | Se muestran errores no bloqueantes en todos los apartados obligatorios | 0 | Baja |
| CP-07 | Crear un registro de actividad con un *Type of incident vacío* | Se muestran errores no bloqueantes en  *Type of incident* | 0 | Baja |
| CP-08 | Crear un registro de actividad con un *Type of incident de un carácter* | No muestra errores vinculados al *Type of incident* | 0 | Baja |
| CP-09 | Crear un registro de actividad con un *Type of incident de dos carácteres* | No muestra errores vinculados al *Type of incident* | 0 | Baja |
| CP-10 | Crear un registro de actividad con un *Type of incident de 49 carácteres* | No muestra errores vinculados al *Type of incident* | 0 | Baja |
| CP-11 | Crear un registro de actividad con un *Type of incident de 50 carácteres* | No muestra errores vinculados al *Type of incident* | 0 | Baja |
| CP-12 | Crear un registro de actividad con un *Type of incident de 51 carácteres* | Se muestran errores no bloqueantes en  *Type of incident* | 0 | Baja |
| CP-13 | Crear un registro de actividad con un  *Description vacío* | Se muestran errores no bloqueantes en *Description* | 0 | Baja |
| CP-14 | Crear un registro de actividad con un  *Description de un carácter* | No muestra errores vinculados al *Description* | 0 | Baja |
| CP-15 | Crear un registro de actividad con un  *Description de dos carácteres* | No muestra errores vinculados al *Description* | 0 | Baja |
| CP-16 | Crear un registro de actividad con un  *Description de 254 carácteres* | No muestra errores vinculados al *Description* | 0 | Baja |
| CP-17 | Crear un registro de actividad con un  *Description de 255 carácteres* | No muestra errores vinculados al *Description* | 0 | Baja |
| CP-18 | Crear un registro de actividad con un  *Description de 256 carácteres* | Se muestran errores no bloqueantes en  *Description* | 0 | Baja |
| CP-19 | Crear un registro de actividad con un *Severity Level vacío* | Se muestran errores no bloqueantes en *Severity Level* | 0 | Baja |
| CP-20 | Crear un registro de actividad con un *Severity Level modo cadena* | Se muestran errores no bloqueantes en *Severity Level* | 0 | Baja |
| CP-21 | Crear un registro de actividad con un *Severity Level -1* | Se muestran errores no bloqueantes en *Severity Level* | 0 | Baja |
| CP-22 | Crear un registro de actividad con un *Severity Level 0* | No muestra errores vinculados al *Severity Level* | 0 | Baja |
| CP-23 | Crear un registro de actividad con un *Severity Level 1* | No muestra errores vinculados al *Severity Level* | 0 | Baja |
| CP-24 | Crear un registro de actividad con un *Severity Level 9* | No muestra errores vinculados al *Severity Level* | 0 | Baja |
| CP-25 | Crear un registro de actividad con un *Severity Level 10* | No muestra errores vinculados al *Severity Level* | 0 | Baja |
| CP-26 | Crear un registro de actividad con un *Severity Level 11* | Se muestran errores no bloqueantes en *Severity Level* | 0 | Baja |
| CP-27 | Crear un registro de actividad con *registration moment* modificado | La aplicación se recarga, volviendo al dato anterior | 0 | Baja |
| CP-28 | Crear un registro de actividad con el *registration moment* por defecto | No muestra errores vinculados al *registration moment* | 0 | Baja |
| CP-29 | Actualizar un registro de actividad vacío | Se muestran errores no bloqueantes en todos los apartados obligatorios | 0 | Baja |
| CP-30 | Actualizar un registro de actividad con un *Type of incident vacío* | Se muestran errores no bloqueantes en  *Type of incident* | 0 | Baja |
| CP-31 | Actualizar un registro de actividad con un *Type of incident de un carácter* | No muestra errores vinculados al *Type of incident* | 0 | Baja |
| CP-32 | Actualizar un registro de actividad con un *Type of incident de dos carácteres* | No muestra errores vinculados al *Type of incident* | 0 | Baja |
| CP-33 | Actualizar un registro de actividad con un *Type of incident de 49 carácteres* | No muestra errores vinculados al *Type of incident* | 0 | Baja |
| CP-34 | Actualizar un registro de actividad con un *Type of incident de 50 carácteres* | No muestra errores vinculados al *Type of incident* | 0 | Baja |
| CP-35 | Actualizar un registro de actividad con un *Type of incident de 51 carácteres* | Se muestran errores no bloqueantes en  *Type of incident* | 0 | Baja |
| CP-36 | Actualizar un registro de actividad con un  *Description vacío* | Se muestran errores no bloqueantes en *Description* | 0 | Baja |
| CP-37 | Actualizar un registro de actividad con un  *Description de un carácter* | No muestra errores vinculados al *Description* | 0 | Baja |
| CP-38 | Actualizar un registro de actividad con un  *Description de dos carácteres* | No muestra errores vinculados al *Description* | 0 | Baja |
| CP-39 | Actualizar un registro de actividad con un  *Description de 254 carácteres* | No muestra errores vinculados al *Description* | 0 | Baja |
| CP-40 | Actualizar un registro de actividad con un  *Description de 255 carácteres* | No muestra errores vinculados al *Description* | 0 | Baja |
| CP-41 | Actualizar un registro de actividad con un  *Description de 256 carácteres* | Se muestran errores no bloqueantes en  *Description* | 0 | Baja |
| CP-42 | Actualizar un registro de actividad con un *Severity Level vacío* | Se muestran errores no bloqueantes en *Severity Level* | 0 | Baja |
| CP-43 | Actualizar un registro de actividad con un *Severity Level modo cadena* | Se muestran errores no bloqueantes en *Severity Level* | 0 | Baja |
| CP-44 | Actualizar un registro de actividad con un *Severity Level -1* | Se muestran errores no bloqueantes en *Severity Level* | 0 | Baja |
| CP-45 | Actualizar un registro de actividad con un *Severity Level 0* | No muestra errores vinculados al *Severity Level* | 0 | Baja |
| CP-46 | Actualizar un registro de actividad con un *Severity Level 1* | No muestra errores vinculados al *Severity Level* | 0 | Baja |
| CP-47 | Actualizar un registro de actividad con un *Severity Level 9* | No muestra errores vinculados al *Severity Level* | 0 | Baja |
| CP-48 | Actualizar un registro de actividad con un *Severity Level 10* | No muestra errores vinculados al *Severity Level* | 0 | Baja |
| CP-49 | Actualizar un registro de actividad con un *Severity Level 11* | Se muestran errores no bloqueantes en *Severity Level* | 0 | Baja |
| CP-50 | Actualizar un registro de actividad con *registration moment* modificado | La aplicación se recarga, volviendo al dato anterior | 0 | Baja |
| CP-51 | Actualizar un registro de actividad con el *registration moment* por defecto | No muestra errores vinculados al *registration moment* | 0 | Baja |
| CP-52 | Publicar un registro de actividad vacío | Se muestran errores no bloqueantes en todos los apartados obligatorios | 0 | Baja |
| CP-53 | Publicar un registro de actividad con un *Type of incident vacío* | Se muestran errores no bloqueantes en  *Type of incident* | 0 | Baja |
| CP-54 | Publicar un registro de actividad con un *Type of incident de un carácter* | No muestra errores vinculados al *Type of incident* | 0 | Baja |
| CP-55 | Publicar un registro de actividad con un *Type of incident de dos carácteres* | No muestra errores vinculados al *Type of incident* | 0 | Baja |
| CP-56 | Publicar un registro de actividad con un *Type of incident de 49 carácteres* | No muestra errores vinculados al *Type of incident* | 0 | Baja |
| CP-57 | Publicar un registro de actividad con un *Type of incident de 50 carácteres* | No muestra errores vinculados al *Type of incident* | 0 | Baja |
| CP-58 | Publicar un registro de actividad con un *Type of incident de 51 carácteres* | Se muestran errores no bloqueantes en  *Type of incident* | 0 | Baja |
| CP-59 | Publicar un registro de actividad con un  *Description vacío* | Se muestran errores no bloqueantes en *Description* | 0 | Baja |
| CP-60 | Publicar un registro de actividad con un  *Description de un carácter* | No muestra errores vinculados al *Description* | 0 | Baja |
| CP-61 | Publicar un registro de actividad con un  *Description de dos carácteres* | No muestra errores vinculados al *Description* | 0 | Baja |
| CP-62 | Publicar un registro de actividad con un  *Description de 254 carácteres* | No muestra errores vinculados al *Description* | 0 | Baja |
| CP-63 | Publicar un registro de actividad con un  *Description de 255 carácteres* | No muestra errores vinculados al *Description* | 0 | Baja |
| CP-64 | Publicar un registro de actividad con un  *Description de 256 carácteres* | Se muestran errores no bloqueantes en  *Description* | 0 | Baja |
| CP-65 | Publicar un registro de actividad con un *Severity Level vacío* | Se muestran errores no bloqueantes en *Severity Level* | 0 | Baja |
| CP-66 | Publicar un registro de actividad con un *Severity Level modo cadena* | Se muestran errores no bloqueantes en *Severity Level* | 0 | Baja |
| CP-67 | Publicar un registro de actividad con un *Severity Level -1* | Se muestran errores no bloqueantes en *Severity Level* | 0 | Baja |
| CP-68 | Publicar un registro de actividad con un *Severity Level 0* | No muestra errores vinculados al *Severity Level* | 0 | Baja |
| CP-69 | Publicar un registro de actividad con un *Severity Level 1* | No muestra errores vinculados al *Severity Level* | 0 | Baja |
| CP-70 | Publicar un registro de actividad con un *Severity Level 9* | No muestra errores vinculados al *Severity Level* | 0 | Baja |
| CP-71 | Publicar un registro de actividad con un *Severity Level 10* | No muestra errores vinculados al *Severity Level* | 0 | Baja |
| CP-72 | Publicar un registro de actividad con un *Severity Level 11* | Se muestran errores no bloqueantes en *Severity Level* | 0 | Baja |
| CP-73 | Publicar un registro de actividad con *registration moment* modificado | La aplicación se recarga, volviendo al dato anterior | 0 | Baja |
| CP-74 | Publicar un registro de actividad con el *registration moment* por defecto | No muestra errores vinculados al *registration moment* | 0 | Baja |
| CP-75 | Crear un registro de actividad para una asignación de vuelo publicada, propia y con leg completado | La operación se ejecuta con éxito si los campos eran válidos | 0 | Baja |
| CP-76 | Crear un registro de actividad para una asignación de vuelo no propia | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-77 | Crear un registro de actividad para una asignación de vuelo no publicada | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-78 | Crear un registro de actividad para una asignación de vuelo con leg sin completar | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-79 | Actualizar un registro de actividad propio y no publicado | La operación se ejecuta con éxito si los campos eran válidos | 0 | Baja |
| CP-80 | Actualizar un registro de actividad no propio | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-80 | Actualizar un registro de actividad publicado | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-81 | Publicar un registro de actividad propio y no publicado | La operación se ejecuta con éxito si los campos eran válidos | 0 | Baja |
| CP-82 | Publicar un registro de actividad no propio | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-83 | Publicar un registro de actividad publicado | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-84 | Eliminar un registro de actividad propio y no publicado | La operación se ejecuta con éxito si los campos eran válidos | 0 | Baja |
| CP-85 | Eliminar un registro de actividad no propio | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-86 | Eliminar un registro de actividad publicado | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |

## 4.3 Cobertura Total Alcanzada

Tras ejecutar las pruebas con seguimiento de cobertura, se puede ver que la cobertura total de las clases con las funcionalidades descritas anteriormente es de un 100%.

# 5. Rendimiento de Testing

Se ha probado todos los casos de pruebas en dos ordenadores, mostrando en este apartado los resultados en cada uno de ellos.

## 5.1 Resultados en el primer ordenador

Para la ejecución de los casos de prueba en el primer ordenador se muestran las siguientes medias de tiempo (en milisegundos) para cada URI correspondiente a cada petición:

|  |  |
| --- | --- |
| URI | Media (ms) |
| |  |  | | --- | --- | | **/** |  | | 3,67546265 |
| /anonymous/system/sign-in | 8,03564681 |
| |  | | --- | | **/any/system/welcome** | | 2,35768922 |
| /authenticated/system/sign-out | 5,66888182 |
| /member/activity-log/create | 33,5596611 |
| /member/activity-log/delete | 37,4440091 |
| /member/activity-log/list | 76,958764 |
| /member/activity-log/publish | 35,2235551 |
| /member/activity-log/show | 14,7993636 |
| /member/activity-log/update | 36,61195 |
| /member/flight-assignment/completedlist | 14,57325 |
| /member/flight-assignment/create | 39,1819611 |
| /member/flight-assignment/delete | 40,3800762 |
| /member/flight-assignment/myCompletedList | 16,1425276 |
| /member/flight-assignment/myNotCompletedList | 12,070104 |
| /member/flight-assignment/notCompletedlist | 17,6293 |
| /member/flight-assignment/publish | 33,6395971 |
| /member/flight-assignment/show | 23,7475886 |
| /member/flight-assignment/update | 36,1491703 |
|  | 18,2307606 |
| Promedio General | 18,2812169 |

Estos datos se pueden representar visualmente con una gráfica:

La estadística descriptiva que podemos sacar de estos datos es la siguiente:

|  |  |
| --- | --- |
| *Datos Estadísticos* | |
|  |  |
| Media | 18,3760641 |
| Error típico | 0,7951291 |
| Mediana | 10,5182 |
| Moda | 2,0071 |
| Desviación estándar | 28,591498 |
| Varianza de la muestra | 817,473761 |
| Curtosis | 64,7168348 |
| Coeficiente de asimetría | 6,60656641 |
| Rango | 380,5276 |
| Mínimo | 1,1669 |
| Máximo | 381,6945 |
| Suma | 23760,2509 |
| Cuenta | 1293 |
| Nivel de confianza(95,0%) | 1,5598857 |

Finalmente, con un nivel de confianza de 1,5598857, podemos establecer el intervalo de confianza:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Intervalo (ms) | 16,8161784 | 19,9359498 |
| Intervalo (s) | 0,01681618 | 0,01993595 |

## 5.2 Resultados en el segundo ordenador

Para la ejecución de los casos de prueba en el segundo ordenador se muestran las siguientes medias de tiempo (en milisegundos) para cada URI correspondiente a cada petición:

|  |  |
| --- | --- |
| URI | Media (ms) |
| |  |  | | --- | --- | | **/** |  | | 4,21946451 |
| /anonymous/system/sign-in | 7,3321809 |
| |  | | --- | | **/any/system/welcome** | | 2,40593838 |
| /authenticated/system/sign-out | 4,32050524 |
| /member/activity-log/create | 53,2344889 |
| /member/activity-log/delete | 45,9096635 |
| /member/activity-log/list | 119,792722 |
| /member/activity-log/publish | 54,3910754 |
| /member/activity-log/show | 14,5583486 |
| /member/activity-log/update | 42,6861071 |
| /member/flight-assignment/completedlist | 16,2441495 |
| /member/flight-assignment/create | 58,4557467 |
| /member/flight-assignment/delete | 52,3152477 |
| /member/flight-assignment/myCompletedList | 12,5988482 |
| /member/flight-assignment/myNotCompletedList | 21,528769 |
| /member/flight-assignment/notCompletedlist | 11,1866 |
| /member/flight-assignment/publish | 39,7833172 |
| /member/flight-assignment/show | 21,2443887 |
| /member/flight-assignment/update | 34,337927 |
|  |  |
| Promedio General | 23,8873448 |

Estos datos se pueden representar visualmente con una gráfica:

La estadística descriptiva que podemos sacar de estos datos es la siguiente:

|  |  |
| --- | --- |
| *Datos Estadísticos* | |
|  |  |
| Media | 23,7855764 |
| Error típico | 1,41561329 |
| Mediana | 10,3322 |
| Moda | 10,3899 |
| Desviación estándar | 50,547505 |
| Varianza de la muestra | 2555,05026 |
| Curtosis | 88,9740974 |
| Coeficiente de asimetría | 7,77778359 |
| Rango | 763,262101 |
| Mínimo | 1,6339 |
| Máximo | 764,896001 |
| Suma | 30326,61 |
| Cuenta | 1275 |
| Nivel de confianza(95,0%) | 2,77718949 |

Finalmente, con un nivel de confianza de 3,3519173, podemos establecer el intervalo de confianza:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Intervalo (ms) | 21,008387 | 26,5627659 |
| Intervalo (s) | 0,02100839 | 0,02656277 |

## 5.3 Comparación Final

Finalmente, se puede ver que:

* El primer ordenador cuenta con una media de tiempo de 18,2812169 y un intervalo de confianza en segundos de 0,01670427 a 0,01985817.
* El segundo ordenador cuenta con una media de tiempo de 23,8873448 y un intervalo de confianza en segundos de 0,02110866a *0,* 0,02666603.

Haciendo una prueba Z, podemos ver si estas diferencias son comparables o no:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Primer Ordenador* | *Segundo Ordenador* |
| Media | 18,2812169 | 23,8873448 |
| Varianza (conocida) | 823,80662 | 2557,80006 |
| Observaciones | 1275 | 1275 |
| Diferencia hipotética de las medias | 0 |  |
| z | -3,44236209 |  |
| P(Z<=z) una cola | 0,00028833 |  |
| Valor crítico de z (una cola) | 1,64485363 |  |
| P(Z<=z) dos colas | 0,00057666 |  |
| Valor crítico de z (dos colas) | 1,95996398 |  |

Podemos ver que el valor de “P(Z<=z) dos colas” es menor que 0.05. Esto quiere decir que la diferencia de rendimiento entre un ordenador y otro es suficientemente significativa y, por lo tanto, podemos comparar los dos valores. Así, se demuestra que, por tener una menor media, el ordenador 2 es más potente que el ordenador 1.

# 6. Conclusiones

El proceso de pruebas es una etapa fundamental en el desarrollo de cualquier sistema de información. A través de pruebas tanto funcionales como de rendimiento, se verifica que la aplicación cumpla con los requisitos definidos, asegurando su estabilidad, eficiencia y una buena experiencia para el usuario. Realizar los tests de forma metódica permite detectar fallos, corregir errores y garantizar que el sistema funcione correctamente en diversos entornos.

Sin embargo, validar solo la funcionalidad y el rendimiento no es suficiente para asegurar que un sistema sea confiable y seguro. En un contexto donde la ciberseguridad es cada vez más importante, también es esencial llevar a cabo pruebas orientadas a la seguridad y a la detección de posibles ataques. Estas pruebas ayudan a identificar debilidades que podrían poner en riesgo la integridad del sistema y la confidencialidad de los datos de los usuarios. Aplicar medidas preventivas y realizar simulaciones de ataques contribuye a fortalecer la protección del software, reduciendo así amenazas que podrían impactar negativamente tanto a la empresa como a sus usuarios.

Por este motivo, el testing debe entenderse como un proceso completo que no solo valida aspectos técnicos, sino que también incorpora evaluaciones de seguridad. La integración de estos tres enfoques —funcionalidad, rendimiento y protección— es esencial para entregar un producto confiable, eficiente y seguro, que inspire confianza y cumpla con las expectativas de los usuarios.

# 7. Bibliografía

* [*06 – Annexes.dock*](https://ev.us.es/bbcswebdav/pid-5227970-dt-content-rid-62285040_1/xid-62285040_1)– Project Statement, Asignatura de Diseño y Pruebas II del grado de Ingeniería Informática del Software, Universidad de Sevilla.