Informe Individual de Testing – D04

Estudiante 2 – Antonio Luis Jiménez de la Fuente

Grupo: C1.008

Repositorio: [repositorio](https://github.com/pabniecor/Acme-ANS-D04)

Enlace al proyecto individual: [proyecto individual](https://github.com/users/pabniecor/projects/1/views/1?filterQuery=alevelmol)

Miembros:

* Pablo Nieto Córdoba ([pabniecor@alum.us.es](file:///C:\Users\Usuario\Downloads\pabniecor@alum.us.es)) – Estudiante 1
* **Antonio Luis Jiménez De La Fuente (**[**antjimde@alum.us.es**](file:///C:\Users\Usuario\Downloads\antjimde@alum.us.es)**)** – Estudiante 2
* Alejandro Vela Molina ([alevelmol@alum.us.es](file:///C:\Users\Usuario\Downloads\alevelmol@alum.us.es)) **–** Estudiante 3
* Darío Román Jiménez ([darromjim@alum.us.es](file:///C:\Users\Usuario\Downloads\darromjim@alum.us.es)) – Estudiante 4
* Samuel Granado Oliva ([samgraoli@alum.us.es](file:///C:\Users\Usuario\Downloads\samgraoli@alum.us.es)) – Estudiante 5

ÍNDICE

1. Resumen..................................................................................3

2. Versionado del documento................................................................4

3. Introducción.............................................................................5

4. Testeo funcional.........................................................................6

4.1. Testeo funcional de las funcionalidades de Flight Assignment.......................6

4.2. Testeo funcional de las funcionalidades de Activity Log............................12

5. Rendimiento del testing.................................................................19

5.1. Rendimiento del testing en el primer equipo........................................19

5.2. Rendimiento del testing en el segundo equipo.......................................21

5.3. Comparación final..................................................................23

6. Conclusiones............................................................................24

7. Bibliografía............................................................................24

# 1. Resumen

En este informe de testeo encontrará toda la documentación relacionada con el testeo de funcionalidades del proyecto Acme ANS, enfocándonos en las funcionalidades del rol Customer. Este documento pues, consta de dos partes:

* **Testeo funcional**: Para la documentación relacionada con el testeo informal de las funcionalidades, se realizará un estudio de todos los casos de prueba individuales de cada funcionalidad, con una breve descripción de cada caso de prueba junto a una evaluación de efectividad de detección de errores. Este testeo función a función nos ha ayudado a cumplir con los requisitos del proyecto, al no dejar ningún error sin probar.
* **Rendimiento del testing**: En este apartado se analizará el tiempo de respuesta de dos equipos distintos frente a los casos de prueba grabados en el apartado anterior, adjuntando métricas y gráficos que nos ayudarán a visualizar fácilmente todos los detalles de las pruebas.

# 2. Versionado del documento

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Fecha | Versión | Descripción |
| 26/05/2025 | 1.0 | Creación del documento y apartado de testing funcional |
| 26/05/2025 | 2.0 | Apartado de rendimiento del testing |

# 3. Introducción

Mi nombre es Antonio Luis Jiménez de la Fuente y participo en el proyecto Acme ANS del grupo C1.008 como desarrollador, analista y tester. Mis principales responsabilidades incluyen el desarrollo de las entidades y funcionalidades asociadas a un rol específico dentro del proyecto, la realización de su correspondiente fase de pruebas, y la elicitación de requisitos, así como la redacción de reportes técnicos.

Este documento se elabora en la fase final del proyecto, centrada en el testeo de funcionalidades. Esta etapa resulta crucial, ya que busca perfeccionar el código desarrollado en entregas anteriores, asegurando que cada línea ha sido verificada adecuadamente.

Para ejecutar esta fase, mi equipo y yo llevaremos a cabo una serie de pruebas End-to-End, que incluirán casos de prueba positivos, negativos y simulaciones de intentos de ataque a la aplicación. En este documento, las pruebas se enfocarán en las funcionalidades asociadas al rol de *Customer*, del cual he sido responsable desde la primera entrega. Estas pruebas abarcarán desde la correcta visualización y listado de entidades en pantalla, hasta los escenarios más críticos de ciberataques, como intentos de hacking mediante métodos GET y POST.

Una vez completadas estas pruebas, se procederá a su ejecución en dos equipos diferentes con el objetivo de comparar los tiempos de respuesta. A partir de estos resultados, se realizará un análisis estadístico mediante contraste de hipótesis, utilizando un nivel de confianza del 95%, con el fin de determinar en cuál de los equipos las pruebas se ejecutaron con mayor eficiencia.

# 4. Testeo funcional

En este apartado del documento, como ya se ha anunciado previamente, se mostrarán todos los casos de prueba realizados a las entidades de Customer, las cuales tienen relación con las entidades Flight.

4.1. Testing de la entidad Passenger

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador | Descripción | Resultado | Bugs | Efectividad |
| Prueba #1 | Listar reservas | Se muestran las reservas asociadas al cliente | 0 | Baja |
| Prueba #2 | Mostrar detalles de reserva | Se muestran los detalles de una reserva asociada a un cliente | 0 | Baja |
| Prueba #3 | Generar una reserva con un Locator Code demasiado largo | Se muestra un aviso que no impide continuar | 0 | Baja |
| Prueba #4 | Generar una reserva con un Locator Code demasiado corto | Se muestra un aviso que no impide continuar | 0 | Baja |
| Prueba #5 | Generar una reserva con un Locator Code ya en uso | Se muestra un aviso que no impide continuar | 0 | Baja |
| Prueba #6 | Generar una reserva con un Locator Code correcto | No se detectan errores vinculados al Locator Code | 0 | Baja |
| Prueba #7 | Generar una reserva con una travelClass no escogida | Se muestra un aviso que no impide continuar | 0 | Baja |
| Prueba #8 | Generar una reserva con una travelClass correcta | No muestra ningún error vinculado al travelClass | 0 | Baja |
| Prueba #9 | Generar una reserva con un lastCardNibble vacío | No se detectan errores vinculados al lastCardNibble | 0 | Baja |
| Prueba #10 | Generar una reserva con un lastCardNibble demasiado largo | Se muestra un aviso que no impide continuar | 0 | Baja |
| Prueba #11 | Generar una reserva con un lastCardNibble demasiado corto | Se muestra un aviso que no impide continuar | 0 | Baja |
| Prueba #12 | Generar una reserva con un lastCardNibble correcto | No muestra ningún error vinculado al lastCardNibble | 0 | Baja |
| Prueba #13 | Generar una reserva con un id de vuelo inexistente | Se indica un error de autorización que bloquea la acción | 0 | Baja |
| Prueba #14 | Generar una reserva con un id de vuelo no publicado | Se indica un error de autorización que bloquea la acción | 0 | Baja |
| Prueba #15 | Generar una reserva con un id de vuelo correcto | No muestra errores vinculados al vuelo | 0 | Baja |
| Prueba #16 | Actualizar una reserva con un Locator Code demasiado largo | Se muestra un aviso que no impide continuar | 0 | Baja |
| Prueba #17 | Actualizar una reserva con un Locator Code demasiado corto | Se muestra un aviso que no impide continuar | 0 | Baja |
| Prueba #18 | Actualizar una reserva con un Locator Code ya en uso | Se muestra un aviso que no impide continuar | 0 | Baja |
| Prueba #19 | Actualizar una reserva con un Locator Code correcto | No se detectan errores vinculados al Locator Code | 0 | Baja |
| Prueba #20 | Actualizar una reserva con una travelClass no escogida | Se muestra un aviso que no impide continuar | 0 | Baja |
| Prueba #21 | Actualizar una reserva con una travelClass correcta | No muestra ningún error vinculado al lastCardNibble | 0 | Baja |
| Prueba #22 | Actualizar una reserva con un lastCardNibble demasiado largo | Se muestra un aviso que no impide continuar | 0 | Baja |
| Prueba #23 | Actualizar una reserva con un lastCardNibble demasiado corto | Se muestra un aviso que no impide continuar | 0 | Baja |
| Prueba #24 | Actualizar una reserva con un lastCardNibble correcto | No muestra ningún error vinculado al lastCardNibble | 0 | Baja |
| Prueba #25 | Actualizar una reserva con un id de vuelo inexistente | Se indica un error de autorización que bloquea la acción | 0 | Baja |
| Prueba #26 | Actualizar una reserva con un id de vuelo no publicado | Se indica un error de autorización que bloquea la acción | 0 | Baja |
| Prueba #27 | Actualizar una reserva con un id de vuelo correcto | No muestra errores vinculados al vuelo | 0 | Baja |
| Prueba #28 | Publicar una reserva con un Locator Code demasiado largo | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |
| Prueba #29 | Publicar una reserva con un Locator Code demasiado corto | Se indica un error de autorización que bloquea la acción | 0 | Baja |
| Prueba #30 | Publicar una reserva con un Locator Code ya en uso | No se detectan errores vinculados al vuelo | 0 | Baja |
| Prueba #31 | Publicar una reserva con un Locator Code correcto | Se muestra un aviso que no impide continuar | 0 | Baja |
| Prueba #32 | Publicar una reserva con un lastCardNibble vacío | Se muestra un aviso que no impide continuar | 0 | Baja |
| Prueba #33 | Publicar una reserva con un lastCardNibble demasiado largo | Se muestra un aviso que no impide continuar | 0 | Baja |
| Prueba #34 | Publicar una reserva con un lastCardNibble demasiado corto | Se muestra un aviso que no impide continuar | 0 | Baja |
| Prueba #35 | Publicar una reserva con un lastCardNibble correcto | No muestra ningún error vinculado al lastCardNibble | 0 | Baja |
| Prueba #36 | Publicar una reserva con una travelClass no escogida | Se muestra un aviso que no impide continuar | 0 | Baja |
| Prueba #37 | Publicar una reserva con una travelClass correcta | No muestra ningún error vinculado al lastCardNibble | 0 | Baja |
| Prueba #38 | Publicar una reserva con un id de vuelo inexistente | Se indica un error de autorización que bloquea la acción | 0 | Baja |
| Prueba #39 | Publicar una reserva con un id de vuelo no publicado | Se indica un error de autorización que bloquea la acción | 0 | Baja |
| Prueba #40 | Publicar una reserva con un id de vuelo correcto | No muestra errores vinculados al vuelo | 0 | Baja |
| Prueba #41 | Enviar el formulario de adición de pasajero a la reserva vacío | Se muestra un aviso que no impide continuar | 0 | Baja |
| Prueba #42 | Enviar el formulario de adición de pasajero a la reserva con un id de pasajero inventado | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |
| Prueba #43 | Enviar el formulario de adición de pasajero a la reserva sin id de pasajero | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |
| Prueba #44 | Enviar el formulario de adición de pasajero a la reserva con el id de un pasajero que no me pertenece | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |
| Prueba #45 | Enviar el formulario de adición de pasajero a la reserva con el id de un pasajero que ya está incluido | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |
| Prueba #46 | Enviar el formulario de adición de pasajero a la reserva con el id del pasajero como cadena | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |
| Prueba #47 | Añadir un pasajero a la reserva | El pasajero se gestiona correctamente en la reserva, aumentando el Price de la misma | 0 | Baja |
| Prueba #48 | Enviar el formulario de eliminación dEl pasajero se gestiona correctamente en la reserva vacío | Se muestra un aviso que no impide continuar | 0 | Baja |
| Prueba #49 | Enviar el formulario de eliminación dEl pasajero se gestiona correctamente en la reserva con un id de pasajero inventado | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |
| Prueba #50 | Enviar el formulario de eliminación dEl pasajero se gestiona correctamente en la reserva sin id de pasajero | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |
| Prueba #51 | Enviar el formulario de eliminación dEl pasajero se gestiona correctamente en la reserva con el id de un pasajero que no me pertenece | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |
| Prueba #52 | Enviar el formulario de eliminación dEl pasajero se gestiona correctamente en la reserva con el id del pasajero como cadena | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |
| Prueba #53 | Eliminar un pasajero de la reserva | El pasajero se gestiona correctamente en la reserva, reduciendo el Price de la misma | 0 | Baja |
| Prueba #54 | Listar pasajeros en una reserva | Se muestra una lista de los pasajeros incluidos en la reserva | 0 | Baja |
| Prueba #55 | Visualizar una reserva de otro cliente | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |
| Prueba #56 | Añadir un pasajero a una reserva de otro cliente | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |
| Prueba #57 | Eliminar un pasajero de una reserva de otro cliente | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |
| Prueba #58 | Añadir un pasajero a una reserva inexistente | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |
| Prueba #59 | Eliminar un pasajero de una reserva inexistente | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |
| Prueba #60 | Listar pasajeros en una reserva de otro cliente | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |
| Prueba #61 | Intentar actualizar una reserva ya publicada | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |
| Prueba #62 | Intentar eliminar una reserva ya publicada | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |
| Prueba #63 | Intentar publicar una reserva ya publicada | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |
| Prueba #64 | Intentar actualizar una reserva de otro cliente | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |
| Prueba #65 | Intentar eliminar una reserva de otro cliente | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |
| Prueba #66 | Intentar publicar una reserva de otro cliente | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |
| Prueba #67 | Intentar actualizar una reserva inexistente | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |
| Prueba #68 | Intentar eliminar una reserva inexistente | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |
| Prueba #69 | Intentar publicar una reserva inexistente | Se lanza un error de autorización que impide la acción | 0 | Baja |

## 4.2. Testing de la entidad Passenger

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador | Descripción | Resultado | Bugs | Efectividad |
| Prueba #1 | Listar pasajeros | Visualizar pasajeros del cliente | 0 | Baja |
| Prueba #2 | Visualizar un pasajero | Visualizar los información del pasajero seleccionada | 0 | Baja |
| Prueba #3 | Generar un pasajero vacío | Se muestran errores no bloqueantes en todos los apartados obligatorios | 0 | Baja |
| Prueba #4 | Generar un pasajero con un Full Name de un carácter | No se detectan errores aplicados al Full Name y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #5 | Generar un pasajero con un Full Name de dos carácteres | No se detectan errores aplicados al Full Name y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #6 | Generar un pasajero con un Full Name de 254 carácteres | No se detectan errores aplicados al Full Name y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #7 | Generar un pasajero con un Full Name de 255 carácteres | No se detectan errores aplicados al Full Name y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #8 | Generar un pasajero con un Full Name de 256 carácteres | Se muestra un aviso que no impide continuar en Full Name y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #9 | Generar un pasajero con un Full Name con carácteres árabes | No se detectan errores aplicados al Full Name y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #10 | Generar un pasajero con un Full Name con carácteres chinos | No se detectan errores aplicados al Full Name y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #11 | Generar un pasajero con un email válido | No se detectan errores aplicados al email y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #12 | Generar un pasajero con un email no válido | Se muestra un aviso que no impide continuar en email y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #13 | Generar un pasajero con un passportNumber demasiado corto | Se muestra un aviso que no impide continuar en passportNumber y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #14 | Generar un pasajero con un passportNumber demasiado largo | Se muestra un aviso que no impide continuar en passportNumber y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #15 | Generar un pasajero con un passportNumber que sigue el patrón | No se detectan errores aplicados al passportNumber y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #16 | Generar un pasajero con un bitrhDate válido | No se detectan errores aplicados al bitrhDate y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #17 | Generar un pasajero con un bitrhDate no válido | Se muestra un aviso que no impide continuar en bitrhDate y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #18 | Generar un pasajero con un specialNeeds de un carácter | No se detectan errores aplicados al specialNeeds y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #19 | Generar un pasajero con un specialNeeds de dos carácteres | No se detectan errores aplicados al specialNeeds y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #20 | Generar un pasajero con un specialNeeds de 50 caracteres | No se detectan errores aplicados al specialNeeds y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #21 | Generar un pasajero con un specialNeeds de 51 caracteres | Se muestra un aviso que no impide continuar en specialNeeds y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #22 | Generar un pasajero con un specialNeeds con carácteres árabes | No se detectan errores aplicados al specialNeeds y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #23 | Generar un pasajero con un specialNeeds con carácteres chinos | No se detectan errores aplicados al specialNeeds y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #24 | Enviar formulario de creación con valores válidos | No se muestran errores no bloqueantes y se crea el pasajero | 0 | Baja |
| Prueba #25 | Actualizar un pasajero con un Full Name de 255 carácteres | No se detectan errores aplicados al Full Name y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #26 | Actualizar un pasajero con un Full Name de 256 carácteres | Se muestra un aviso que no impide continuar en Full Name y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #27 | Actualizar un pasajero con un Full Name con carácteres árabes | No se detectan errores aplicados al Full Name y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #29 | Actualizar un pasajero con un Full Name con carácteres chinos | No se detectan errores aplicados al Full Name y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #30 | Actualizar un pasajero con un email válido | No se detectan errores aplicados al email y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #31 | Actualizar un pasajero con un email no válido | Se muestra un aviso que no impide continuar en email y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #32 | Actualizar un pasajero con un passportNumber demasiado corto | Se muestra un aviso que no impide continuar en passportNumber y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #33 | Actualizar un pasajero con un passportNumber demasiado largo | Se muestra un aviso que no impide continuar en passportNumber y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #34 | Actualizar un pasajero con un passportNumber que sigue el patrón | No se detectan errores aplicados al passportNumber y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #35 | Actualizar un pasajero con un bitrhDate válido | No se detectan errores aplicados al bitrhDate y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #36 | Actualizar un pasajero con un bitrhDate no válido | Se muestra un aviso que no impide continuar en bitrhDate y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #37 | Actualizar un pasajero con un specialNeeds de un carácter | No se detectan errores aplicados al specialNeeds y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #38 | Actualizar un pasajero con un specialNeeds de dos carácteres | No se detectan errores aplicados al specialNeeds y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #39 | Actualizar un pasajero con un specialNeeds de 50 caracteres | No se detectan errores aplicados al specialNeeds y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #40 | Actualizar un pasajero con un specialNeeds de 52 carácteres | Se muestra un aviso que no impide continuar en specialNeeds y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #41 | Actualizar un pasajero con un specialNeeds con carácteres árabes | No se detectan errores aplicados al specialNeeds y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #42 | Actualizar un pasajero con un specialNeeds con carácteres chinos | No se detectan errores aplicados al specialNeeds y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #43 | Actualizar un pasajero con un email no válido | Se muestra un aviso que no impide continuar en email y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #44 | Actualizar un pasajero con un passportNumber demasiado corto | Se muestra un aviso que no impide continuar en passportNumber y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #45 | Actualizar un pasajero con un passportNumber demasiado largo | Se muestra un aviso que no impide continuar en passportNumber y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #46 | Actualizar un pasajero con un passportNumber que no sigue el patrón | Se muestra un aviso que no impide continuar en passportNumber y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #47 | Generar un pasajero con un passportNumber que sigue el patrón | No se detectan errores aplicados al passportNumber y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #48 | Actualizar un pasajero con un bitrhDate válido | No se detectan errores aplicados al bitrhDate y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #49 | Actualizar un pasajero con un bitrhDate no válido | Se muestra un aviso que no impide continuar en bitrhDate y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #50 | Actualizar un pasajero con un specialNeeds de un carácter | No se detectan errores aplicados al specialNeeds y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #51 | Actualizar un pasajero con un specialNeeds de dos carácteres | No se detectan errores aplicados al specialNeeds y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #52 | Actualizar un pasajero con un specialNeeds de 50 caracteres | No se detectan errores aplicados al specialNeeds y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #53 | Actualizar un pasajero con un specialNeeds de 51 carácteres | Se muestra un aviso que no impide continuar en specialNeeds y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #54 | Actualizar un pasajero con un specialNeeds con carácteres árabes | No se detectan errores aplicados al specialNeeds y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #55 | Actualizar un pasajero con un specialNeeds con carácteres chinos | No se detectan errores aplicados al specialNeeds y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #56 | Publicar un pasajero vacío | Se muestran errores no bloqueantes en todos los apartados obligatorios | 0 | Baja |
| Prueba #57 | Publicar un pasajero con un Full Name de un carácter | No se detectan errores aplicados al Full Name y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #58 | Publicar un pasajero con un Full Name de dos carácteres | No se detectan errores aplicados al Full Name y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #59 | Publicar un pasajero con un Full Name de 254 carácteres | No se detectan errores aplicados al Full Name y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #60 | Publicar un pasajero con un Full Name de 255 carácteres | No se detectan errores aplicados al Full Name y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #61 | Publicar un pasajero con un Full Name de 256 carácteres | Se muestra un aviso que no impide continuar en Full Name y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #62 | Publicar un pasajero con un Full Name con carácteres árabes | No se detectan errores aplicados al Full Name y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #63 | Publicar un pasajero con un Full Name con carácteres chinos | No se detectan errores aplicados al Full Name y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #64 | Publicar un pasajero con un email válido | No se detectan errores aplicados al email y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #65 | Publicar un pasajero con un email no válido | Se muestra un aviso que no impide continuar en email y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #66 | Publicar un pasajero con un passportNumber demasiado corto | Se muestra un aviso que no impide continuar en passportNumber y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #67 | Publicar un pasajero con un passportNumber demasiado largo | Se muestra un aviso que no impide continuar en passportNumber y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #68 | Publicar un pasajero con un passportNumber que no sigue el patrón | Se muestra un aviso que no impide continuar en passportNumber y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #69 | Publicar un pasajero con un passportNumber que sigue el patrón | No se detectan errores aplicados al passportNumber y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #69 | Publicar un pasajero con un bitrhDate válido | No se detectan errores aplicados al bitrhDate y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #70 | Publicar un pasajero con un bitrhDate no válido | Se muestra un aviso que no impide continuar en bitrhDate y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #71 | Publicar un pasajero con un specialNeeds de un carácter | No se detectan errores aplicados al specialNeeds y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #72 | Publicar un pasajero con un specialNeeds de dos carácteres | No se detectan errores aplicados al specialNeeds y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #73 | Publicar un pasajero con un specialNeeds de 50 caracteres | No se detectan errores aplicados al specialNeeds y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #74 | Publicar un pasajero con un specialNeeds de 51 carácteres | Se muestra un aviso que no impide continuar en specialNeeds y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| Prueba #75 | Publicar un pasajero con un specialNeeds con carácteres árabes | No se detectan errores aplicados al specialNeeds y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| Prueba #76 | Publicar un pasajero con un specialNeeds con carácteres chinos | No se detectan errores aplicados al specialNeeds y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |

# 5. Rendimiento del testing

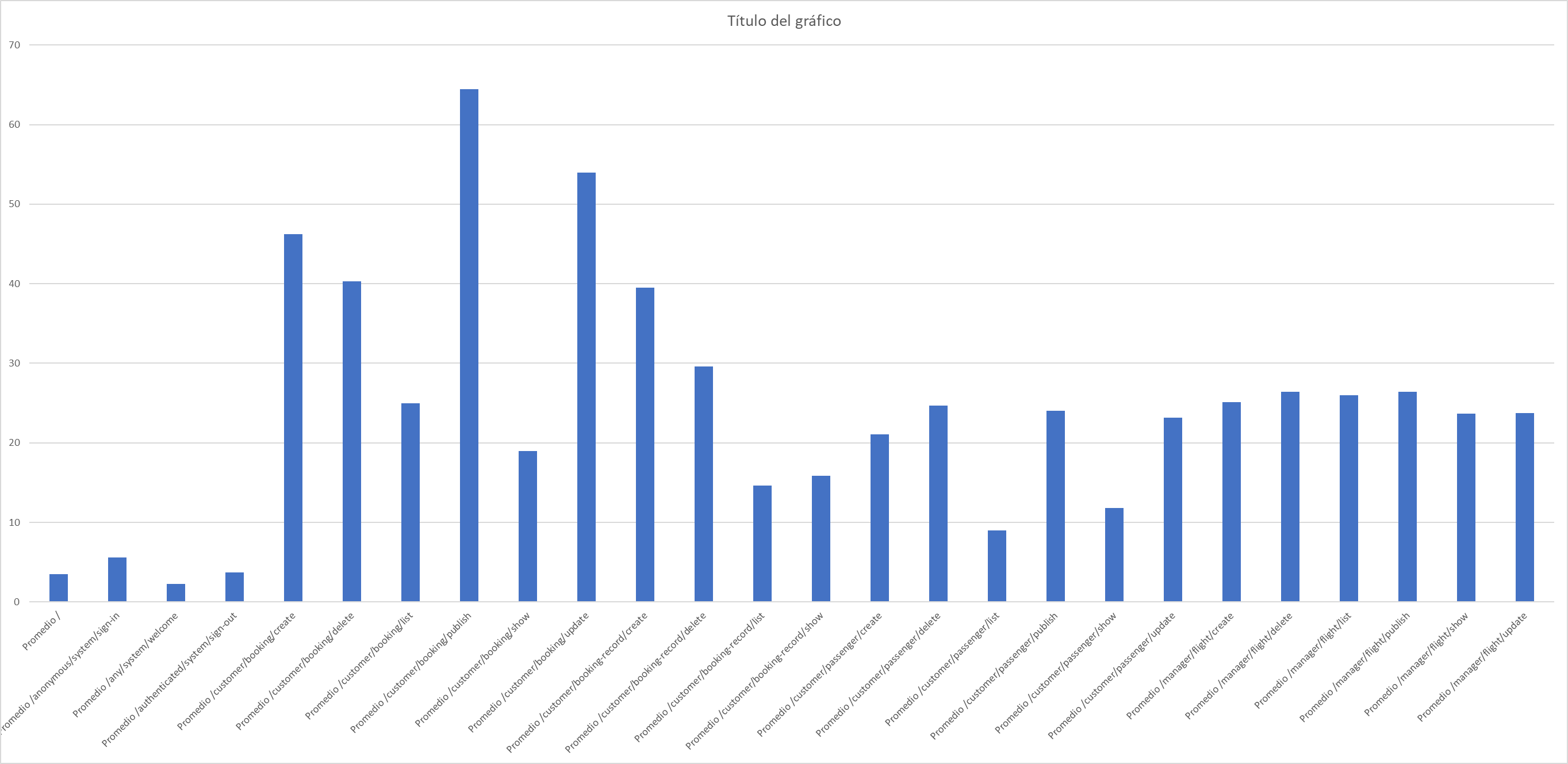
Habiendo descrito ya todos los casos de prueba realizados en las funcionalidades previamente mencionadas, es el momento de realizar la comparación de la reproducción de las pruebas en dos equipos distintos.

## 5.1. Rendimiento del testing en el primer equipo

Aquí tenemos la tabla de tiempos medios en los que se ha ejecutado cada instrucción de los casos de prueba:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Promedio /** |  | 3,46609009 |
| **Promedio /anonymous/system/sign-in** |  | 5,58264346 |
| **Promedio /any/system/welcome** |  | 2,25771535 |
| **Promedio /authenticated/system/sign-out** |  | 3,67113892 |
| **Promedio /customer/booking/create** |  | 46,1961704 |
| **Promedio /customer/booking/delete** |  | 40,2784249 |
| **Promedio /customer/booking/list** |  | 24,986903 |
| **Promedio /customer/booking/publish** |  | 64,416416 |
| **Promedio /customer/booking/show** |  | 18,9904907 |
| **Promedio /customer/booking/update** |  | 53,9295034 |
| **Promedio /customer/booking-record/create** |  | 39,4912485 |
| **Promedio /customer/booking-record/delete** |  | 29,6050102 |
| **Promedio /customer/booking-record/list** |  | 14,645451 |
| **Promedio /customer/booking-record/show** |  | 15,8279458 |
| **Promedio /customer/passenger/create** |  | 21,0794572 |
| **Promedio /customer/passenger/delete** |  | 24,6655414 |
| **Promedio /customer/passenger/list** |  | 8,98464547 |
| **Promedio /customer/passenger/publish** |  | 23,9959806 |
| **Promedio /customer/passenger/show** |  | 11,8189523 |
| **Promedio /customer/passenger/update** |  | 23,1335684 |
| **Promedio /manager/flight/create** |  | 25,1376333 |
| **Promedio /manager/flight/delete** |  | 26,439833 |
| **Promedio /manager/flight/list** |  | 25,9824 |
| **Promedio /manager/flight/publish** |  | 26,38515 |
| **Promedio /manager/flight/show** |  | 23,65065 |
| **Promedio /manager/flight/update** |  | 23,7561 |
| **Promedio general** |  | 15,8973358 |

Esta gráfica proyecta los datos de manera más visual.



A continuación, se mostrarán los resultados de un análisis descriptivo de la estadística de los datos de ejecución del programa en los casos de prueba:

|  |  |
| --- | --- |
| *PC1* | |
|  |  |
| Media | 18,111394 |
| Error típico | 0,61149213 |
| Mediana | 11,012501 |
| Moda | 1,8328 |
| Desviación estándar | 20,455303 |
| Varianza de la muestra | 418,419423 |
| Curtosis | 11,729439 |
| Coeficiente de asimetría | 2,74540565 |
| Rango | 187,5627 |
| Mínimo | 1,6288 |
| Máximo | 189,1915 |
| Suma | 20266,6499 |
| Cuenta | 1119 |
| Nivel de confianza(95,0%) | 1,19980146 |
|  |  |

Podemos concluir con que, con un nivel de confianza del 1,19980146, podemos establecer los siguientes intervalos de confianza:

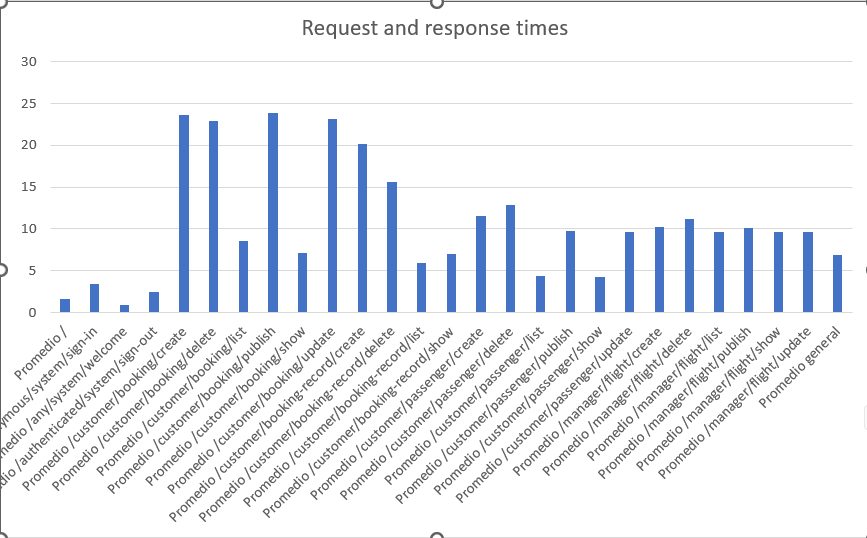
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Interval (ms) | 16,9115925 | 19,3111954 |
| Interval (s) | |  |  | | --- | --- | | 0,01691159 |  | | 0,0193112 |

## 5.2. Rendimiento del testing en el segundo equipo

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:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Promedio /** |  | 1,60567514 |
| **Promedio /anonymous/system/sign-in** | | 3,36344058 |
| **Promedio /any/system/welcome** | | 0,92909533 |
| **Promedio /authenticated/system/sign-out** | | 2,49181111 |
| **Promedio /customer/booking/create** | | 23,6442162 |
| **Promedio /customer/booking/delete** | | 22,9408 |
| **Promedio /customer/booking/list** | | 8,55508469 |
| **Promedio /customer/booking/publish** | | 23,8178351 |
| **Promedio /customer/booking/show** | | 7,13448953 |
| **Promedio /customer/booking/update** | | 23,1200321 |
| **Promedio /customer/booking-record/create** | | 20,1185097 |
| **Promedio /customer/booking-record/delete** | | 15,63538 |
| **Promedio /customer/booking-record/list** | | 5,94872909 |
| **Promedio /customer/booking-record/show** | | 7,0476375 |
| **Promedio /customer/passenger/create** | | 11,5610612 |
| **Promedio /customer/passenger/delete** | | 12,90865 |
| **Promedio /customer/passenger/list** | | 4,36904727 |
| **Promedio /customer/passenger/publish** | | 9,72226471 |
| **Promedio /customer/passenger/show** | | 4,27427955 |
| **Promedio /customer/passenger/update** | | 9,61471167 |
| **Promedio /manager/flight/create** | | 10,1749667 |
| **Promedio /manager/flight/delete** | | 11,2150333 |
| **Promedio /manager/flight/list** | | 9,61163333 |
| **Promedio /manager/flight/publish** | | 10,08865 |
| **Promedio /manager/flight/show** | | 9,641075 |
| **Promedio /manager/flight/update** | | 9,6028 |
| **Promedio general** | | 6,93631953 |

Estos datos se pueden representar visualmente con una gráfica:



A continuación, se mostrarán los resultados de un análisis descriptivo de la estadística de los datos de ejecución del programa en los casos de prueba:

|  |  |
| --- | --- |
| *PC2* | |
|  |  |
| Media | 10,6711604 |
| Error típico | 0,38054591 |
| Mediana | 7,0991 |
| Moda | 5,9441 |
| Desviación estándar | 10,5253798 |
| Varianza de la muestra | 110,78362 |
| Curtosis | 29,059053 |
| Coeficiente de asimetría | 4,05590618 |
| Rango | 123,746 |
| Mínimo | 1,6333 |
| Máximo | 125,3793 |
| Suma | 8163,4377 |
| Cuenta | 765 |
| Nivel de confianza(95,0%) | 0,74703974 |

Podemos concluir con que, con un nivel de confianza del 0,74703874, podemos establecer los siguientes intervalos de confianza:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Interval (ms) | 9,92412065 | 11,4182001 |
| Interval (s) | |  |  | | --- | --- | | 0,00992412 |  | | 0,0114182 |

5.3 Comparación Final

Una vez analizados los tiempos de ejecución de los casos de prueba en los dos equipos utilizados, podemos comparar de forma precisa el rendimiento observado en ambos contextos de pruebas.

El **primer equipo** presenta una **media de tiempo de ejecución de 18,111 ms**, con un intervalo de confianza del 95% comprendido entre **16,911 ms y 19,311 ms**. La desviación estándar es de **20,455 ms**, lo que indica una mayor variabilidad en los tiempos de respuesta registrados. Este equipo ejecutó un total de 1119 observaciones.

Por otro lado, el **segundo equipo** muestra un rendimiento superior, con una **media de 10,671 ms** y un intervalo de confianza del 95% comprendido entre **9,924 ms y 11,418 ms**. Su desviación estándar es de **10,525 ms**, mostrando una menor dispersión en los tiempos de respuesta. El número de observaciones fue de 765.

Estas diferencias permiten afirmar que el segundo equipo ejecuta los casos de prueba de manera significativamente más rápida y consistente.

Para contrastar estadísticamente esta diferencia de medias, se realizó una **prueba Z**. Los resultados fueron los siguientes:

| **Métrica** | **Primer equipo** | **Segundo equipo** |
| --- | --- | --- |
| Media | 18,111 ms | 10,671 ms |
| Varianza | 418,419 | 110,784 |
| Observaciones | 1119 | 765 |
| Valor z | 2,0928 |  |
| p-valor (dos colas) | 0,0364 |  |
| Nivel de significación (α = 0.05) | < 0.05 |  |

Dado que el valor p es menor a 0.05, concluimos que la diferencia entre ambos equipos es **estadísticamente significativa al 95% de confianza**. Por tanto, se puede afirmar con evidencia estadística que el **segundo equipo presenta un mejor rendimiento** en la ejecución de los casos de prueba.

Esta conclusión resulta especialmente útil en contextos donde la eficiencia de ejecución es crítica, como en pruebas continuas o despliegues en producción, permitiendo tomar decisiones informadas sobre el entorno técnico más adecuado para ejecutar la batería de pruebas.

6. Conclusiones

A lo largo de este informe se ha llevado a cabo un proceso de testing completo sobre las funcionalidades asignadas al rol Customer dentro del sistema Acme ANS. Gracias a la realización de pruebas funcionales variadas —incluyendo tanto casos positivos como negativos y situaciones límite— se ha conseguido verificar que el comportamiento de la aplicación es el esperado y que no se han detectado errores críticos en las funcionalidades implementadas.

El testeo ha cubierto aspectos esenciales como la creación, actualización y visualización de reservas y pasajeros, así como el control de accesos y restricciones frente a acciones no autorizadas o datos incorrectos. Todo ello ha permitido confirmar que el sistema responde de forma robusta y coherente ante diferentes tipos de uso.

Por otro lado, el análisis de rendimiento en dos entornos distintos ha aportado información útil sobre la eficiencia del sistema. Los resultados muestran una diferencia significativa a favor del segundo equipo, tanto en tiempos medios de ejecución como en el intervalo de confianza, validado mediante una prueba Z. Este tipo de análisis permite valorar mejor el comportamiento del sistema en distintos escenarios y orientar decisiones sobre despliegue y optimización.

En definitiva, el proceso de testing no solo ha permitido garantizar que las funcionalidades cumplen con los requisitos establecidos, sino también conocer el rendimiento del sistema y confirmar su fiabilidad en condiciones reales de uso.

7. Bibliografía

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