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: ***05/05/2025***

# Tabla de contenidos

[Tabla de contenidos 1](#_Toc197365565)

[1. Resumen Ejecutivo 2](#_Toc197365566)

[2. Tabla de versiones 3](#_Toc197365567)

[3. Introducción 4](#_Toc197365568)

[4. Testing Funcional 5](#_Toc197365569)

[5. Rendimiento de Testing 17](#_Toc197365570)

[6. Conclusiones 22](#_Toc197365571)

[7. Bibliografía 23](#_Toc197365572)

# 1. Resumen Ejecutivo

Este informe de testing documenta las pruebas realizadas para garantizar la funcionalidad y el rendimiento del proyecto Acme AirNav Solutions. Se organiza en dos capítulos:

* **Testing funcional:** Se presenta un listado de los casos de prueba implementados, agrupados por características clave del sistema. Cada caso de prueba incluye una descripción concisa y una evaluación sobre su efectividad en la detección de errores. La ejecución sistemática de estas pruebas ha sido fundamental para identificar fallos y asegurar la estabilidad de las funciones del software.
* **Rendimiento de testing:** Se analiza el tiempo de respuesta del sistema en dos computadoras distintas, proporcionando gráficos e intervalos de confianza del 95% para el tiempo de procesamiento de las solicitudes realizadas en los tests funcionales. Además, se lleva a cabo un contraste de hipótesis con un 95% de confianza para determinar cuál de los equipos ofrece un mejor rendimiento.

Gracias a este proceso de prueba exhaustivo, se ha mejorado la calidad y la fiabilidad del sistema, asegurando que cumple con los requisitos establecidos y las expectativas del cliente.

# 2. Tabla de versiones

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción** |
| 18/02/2025 | 0.0 | Creación del documento plantilla |
| 05/05/2025 | 1.0 | Preparación apartados para testing |
| 19/05/2025 | 2.0 | Realización de las pruebas y finalización del documento |

# 3. Introducción

Soy Alejandro Soult Toscano, Manager, Developer y Tester del grupo C1.010. Junto a mis compañeros, me encuentro en la fase inicial del proyecto de Acme AirNav Solutions, el cual representa un desafío significativo y estimulante. Mi responsabilidad principal es gestionar y organizar al equipo, además de brindar asistencia en caso de problemas.

Me encuentro en la cuarta y última entrega del proyecto, una fase crítica centrada en el testing. Este momento es crucial para garantizar la calidad del producto final, ya que es fundamental probar y cubrir todas las casuísticas posibles de la aplicación, tanto positivas como negativas. Esto permitirá identificar y corregir posibles errores, asegurando que el producto cumpla fielmente con todos los requisitos. La complejidad y densidad de esta etapa requieren un enfoque detallado y un compromiso total con las revisiones y pruebas, estableciendo una base sólida para el éxito final del proyecto.

Para ello, haremos una serie de pruebas *End-To-End*, probando tanto los casos positivos, casos negativos y casos de hacking. Probaré todas las funcionalidades correspondientes a las que yo hice, es decir, las funcionalidades de las reservas y pasajeros. Por tanto, haremos pruebas positivas de listado y de creación (Poniendo los valores en los límites y en valores cercanos a los límites). Además, haremos pruebas negativas con valores no permitidos, y pruebas de hacking, de forma que cualquier intento de ataque de tipo GET o POST sea detenido. 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% para determinar cuál es el equipo más potente

Confío en que, con esfuerzo y dedicación, lograremos entregar un producto de alta calidad que cumpla con las expectativas de nuestros clientes y profesores.

# 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 2. Así, se mostrará el propósito de cada caso de prueba y si ha sido útil para encontrar bugs.

## 4.1 Testing de creación de reservas y gestión de pasajeros en las mismas

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador | Propósito | Resultado | Bugs detectados | Efectividad |
| CP-01 | Listar reservas | Mostrar reservas del cliente | 0 | Baja |
| CP-02 | Mostrar una reserva | Mostrar los detalles de la reserva seleccionada | 0 | Baja |
| CP-03 | Crear una reserva con datos vacíos | Se muestran por pantalla errores no bloqueantes | 0 | Baja |
| CP-04 | Crear una reserva con un id de vuelo inexistente | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-05 | Crear una reserva con un id de vuelo no publicado | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-06 | Crear una reserva con sin id de vuelo | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-07 | Crear una reserva con un id de vuelo como cadena | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-08 | Crear una reserva con un id de vuelo valido | No muestra errores vinculados al vuelo | 0 | Baja |
| CP-09 | Crear una reserva con un *Locator Code* demasiado largo | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-10 | Crear una reserva con un *Locator Code* demasiado corto | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-11 | Crear una reserva con un *Locator Code* que no sigue el patrón | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-12 | Crear una reserva conun *Locator Code* ya en uso | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-13 | Crear una reserva con un *Locator Code* correcto | No muestra errores vinculados al *Locator Code* | 0 | Baja |
| CP-14 | Crear una reserva con un *lastNibble* vacío | No muestra errores vinculados al *lastNibble* | 0 | Baja |
| CP-15 | Crear una reserva conun *lastNibble* demasiado largo | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-16 | Crear una reserva con un *lastNibble* demasiado corto | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-17 | Crear una reserva con un *lastNibble* como cadena | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-18 | Crear una reserva con un *lastNibble* correcto | No muestra ningún error vinculado al *lastNibble* | 0 | Baja |
| CP-19 | Crear una reserva conuna *travelClass* no escogida | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-20 | Crear una reserva conuna *travelClass* correcta | No muestra ningún error vinculado al *lastNibble* | 0 | Baja |
| CP-21 | Eliminar una reserva sin pasajeros | Se elimina la reserva del sistema | 0 | Baja |
| CP-22 | Eliminar una reserva con pasajeros | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-23 | Publicar una reserva sin *lastNibble* | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-24 | Publicar una reserva sin pasajeros | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-25 | Publicar una reserva con pasajeros no publicados | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-27 | Publicar una reserva con pasajeros publicados y *Last Nibble* | La reserva se publica en el sistema con lo que deja de ser editable | 0 | Baja |
| CP-28 | Enviar el formulario de adición de pasajero a la reserva vacío | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-29 | Enviar el formulario de adición de pasajero a la reserva con un id de pasajero inventado | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-30 | Enviar el formulario de adición de pasajero a la reserva sin id de pasajero | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-31 | Enviar el formulario de adición de pasajero a la reserva con el id de un pasajero que no me pertenece | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-32 | Enviar el formulario de adición de pasajero a la reserva con el id de un pasajero que ya está incluido | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-33 | Enviar el formulario de adición de pasajero a la reserva con el id del pasajero como cadena | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-34 | Añadir un pasajero a la reserva | El pasajero escogido queda asociado a la reserva, aumentando el *Price* de la misma | 0 | Baja |
| CP-35 | Enviar el formulario de eliminación del pasajero de la reserva vacío | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-36 | Enviar el formulario de eliminación del pasajero de la reserva con un id de pasajero inventado | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-37 | Enviar el formulario de eliminación del pasajero de la reserva sin id de pasajero | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-38 | Enviar el formulario de eliminación del pasajero de la reserva con el id de un pasajero que no me pertenece | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-39 | Enviar el formulario de eliminación del pasajero de la reserva con el id del pasajero como cadena | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-40 | Eliminar un pasajero de la reserva | El pasajero escogido queda eliminado a la reserva, reduciendo el *Price* de la misma | 0 | Baja |
| CP-41 | Listar pasajeros en una reserva | Se muestra una lista de los pasajeros incluidos en la reserva | 0 | Baja |
| CP-42 | Mostrar una reserva de otro cliente | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-43 | Añadir un pasajero a una reserva de otro cliente | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-44 | Eliminar un pasajero de una reserva de otro cliente | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-45 | Añadir un pasajero a una reserva inexistente | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-46 | Eliminar un pasajero de una reserva inexistente | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-47 | Listar pasajeros en una reserva de otro cliente | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-48 | Intentar actualizar una reserva ya publicada | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-49 | Intentar eliminar una reserva ya publicada | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-50 | Intentar publicar una reserva ya publicada | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-51 | Intentar actualizar una reserva de otro cliente | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-52 | Intentar eliminar una reserva de otro cliente | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-53 | Intentar publicar una reserva de otro cliente | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-54 | Intentar actualizar una reserva inexistente | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-55 | Intentar eliminar una reserva inexistente | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-56 | Intentar publicar una reserva inexistente | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-57 | Actualizar una reserva con un id de vuelo como cadena | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-58 | Actualizar una reserva con un id de vuelo valido | No muestra errores vinculados al vuelo | 0 | Baja |
| CP-59 | Actualizar una reserva con un *Locator Code* demasiado largo | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-60 | Actualizar una reserva con un *Locator Code* demasiado corto | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-61 | Actualizar una reserva con un *Locator Code* que no sigue el patrón | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-62 | Actualizar una reserva conun *Locator Code* ya en uso | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-63 | Actualizar una reserva con un *Locator Code* correcto | No muestra errores vinculados al *Locator Code* | 0 | Baja |
| CP-64 | Actualizar una reserva con un *lastNibble* vacío | No muestra errores vinculados al *lastNibble* | 0 | Baja |
| CP-65 | Actualizar una reserva conun *lastNibble* demasiado largo | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-66 | Actualizar una reserva con un *lastNibble* demasiado corto | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-67 | Actualizar una reserva con un *lastNibble* como cadena | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-68 | Actualizar una reserva con un *lastNibble* correcto | No muestra ningún error vinculado al *lastNibble* | 0 | Baja |
| CP-69 | Actualizar una reserva conuna *travelClass* no escogida | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-70 | Actualizar una reserva conuna *travelClass* correcta | No muestra ningún error vinculado al *lastNibble* | 0 | Baja |
| CP-71 | Publicar una reserva con datos vacíos | Se muestran por pantalla errores no bloqueantes | 0 | Baja |
| CP-72 | Publicar una reserva con un id de vuelo inexistente | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-73 | Publicar una reserva con un id de vuelo no publicado | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-74 | Publicar una reserva con sin id de vuelo | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-75 | Publicar una reserva con un id de vuelo como cadena | Se muestra un error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-76 | Publicar una reserva con un id de vuelo valido | No muestra errores vinculados al vuelo | 0 | Baja |
| CP-77 | Publicar una reserva con un *Locator Code* demasiado largo | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-78 | Publicar una reserva con un *Locator Code* demasiado corto | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-79 | Publicar una reserva con un *Locator Code* que no sigue el patrón | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-80 | Publicar una reserva conun *Locator Code* ya en uso | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-81 | Publicar una reserva con un *Locator Code* correcto | No muestra errores vinculados al *Locator Code* | 0 | Baja |
| CP-82 | Publicar una reserva con un *lastNibble* vacío | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-83 | Publicar una reserva conun *lastNibble* demasiado largo | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-84 | Publicar una reserva con un *lastNibble* demasiado corto | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-85 | Actualizar una reserva con un *lastNibble* como cadena | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-86 | Actualizar una reserva con un *lastNibble* correcto | No muestra ningún error vinculado al *lastNibble* | 0 | Baja |
| CP-87 | Actualizar una reserva conuna *travelClass* no escogida | Se muestra un error no bloqueante | 0 | Baja |
| CP-89 | Actualizar una reserva conuna *travelClass* correcta | No muestra ningún error vinculado al *lastNibble* | 0 | Baja |

## 4.2 Testing de creación de pasajeros y gestión de estos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador | Propósito | Resultado | Bugs detectados | Efectividad |
| CP-01 | Listar pasajeros | Mostrar pasajeros del cliente | 0 | Baja |
| CP-02 | Mostrar un pasajero | Mostrar los detalles del pasajero seleccionada | 0 | Baja |
| CP-03 | Crear un pasajero vacío | Se muestran errores no bloqueantes en todos los apartados obligatorios | 0 | Baja |
| CP-04 | Crear un pasajero con un *Full Name* de un carácter | No muestra errores aplicados al *Full Name* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-05 | Crear un pasajero con un *Full Name* de dos carácteres | No muestra errores aplicados al *Full Name* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-06 | Crear un pasajero con un *Full Name* de 254 carácteres | No muestra errores aplicados al *Full Name* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-07 | Crear un pasajero con un *Full Name* de 255 carácteres | No muestra errores aplicados al *Full Name* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-08 | Crear un pasajero con un *Full Name* de 256 carácteres | Se muestra un error no bloqueante en *Full Name* y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| CP-09 | Crear un pasajero con un *Full Name* con carácteres hindúes | No muestra errores aplicados al *Full Name* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-10 | Crear un pasajero con un *Full Name* con carácteres árabes | No muestra errores aplicados al *Full Name* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-11 | Crear un pasajero con un *Full Name* con carácteres chinos | No muestra errores aplicados al *Full Name* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-12 | Crear un pasajero con un *email* válido | No muestra errores aplicados al *email* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-13 | Crear un pasajero con un *email* no válido | Se muestra un error no bloqueante en *email* y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| CP-14 | Crear un pasajero con un *passportNumber* demasiado corto | Se muestra un error no bloqueante en *passportNumber* y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| CP-15 | Crear un pasajero con un *passportNumber* demasiado largo | Se muestra un error no bloqueante en *passportNumber* y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| CP-16 | Crear un pasajero con un *passportNumber* que no sigue el patrón | Se muestra un error no bloqueante en *passportNumber* y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| CP-17 | Crear un pasajero con un *passportNumber* que sigue el patrón | No muestra errores aplicados al *passportNumber* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-18 | Crear un pasajero con un *bitrhDate* válido | No muestra errores aplicados al *bitrhDate* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-19 | Crear un pasajero con un *bitrhDate* no válido | Se muestra un error no bloqueante en *bitrhDate* y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| CP-20 | Crear un pasajero con un *specialNeeds* de un carácter | No muestra errores aplicados al *specialNeeds* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-21 | Crear un pasajero con un *specialNeeds* de dos carácteres | No muestra errores aplicados al *specialNeeds* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-22 | Crear un pasajero con un *specialNeeds* de 50 caracteres | No muestra errores aplicados al *specialNeeds* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-23 | Crear un pasajero con un *specialNeeds* de 51 caracteres | No muestra errores aplicados al *specialNeeds* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-24 | Crear un pasajero con un *specialNeeds* de 52 carácteres | Se muestra un error no bloqueante en *specialNeeds* y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| CP-25 | Crear un pasajero con un *specialNeeds* con carácteres hindúes | No muestra errores aplicados al *specialNeeds* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-26 | Crear un pasajero con un *specialNeeds* con carácteres árabes | No muestra errores aplicados al *specialNeeds* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-27 | Crear un pasajero con un *specialNeeds* con carácteres chinos | No muestra errores aplicados al *specialNeeds* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-28 | Enviar formulario de creación con valores válidos | No se muestran errores no bloqueantes y se crea el pasajero | 0 | Baja |
| CP-29 | Actualizar un pasajero con valores válidos pero sin *specialNeeds* | No se muestran errores no bloqueantes y se crea el pasajero | 0 | Baja |
| CP-30 | Eliminar un pasajero | No se muestran errores no bloqueantes y se elimina el pasajero | 0 | Baja |
| CP-31 | Mostrar un pasajero de otro cliente | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-32 | Intentar actualizar un pasajero ya publicado | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-33 | Intentar eliminar un pasajero ya publicado | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-34 | Intentar publicar un pasajero de otro cliente | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-35 | Intentar actualizar un pasajero de otro cliente | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-36 | Intentar eliminar un pasajero de otro cliente | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-37 | Intentar publicar un pasajero inexistente | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-38 | Intentar actualizar un pasajero inexistente | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-39 | Intentar eliminar un pasajero inexistente | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-40 | Intentar publicar un pasajero inexistente | Se muestra el error bloqueante *Not Authorised* | 0 | Baja |
| CP-41 | Actualizar un pasajero con un *Full Name* de 255 carácteres | No muestra errores aplicados al *Full Name* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-42 | Actualizar un pasajero con un *Full Name* de 256 carácteres | Se muestra un error no bloqueante en *Full Name* y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| CP-43 | Actualizar un pasajero con un *Full Name* con carácteres hindúes | No muestra errores aplicados al *Full Name* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-44 | Actualizar un pasajero con un *Full Name* con carácteres árabes | No muestra errores aplicados al *Full Name* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-45 | Actualizar un pasajero con un *Full Name* con carácteres chinos | No muestra errores aplicados al *Full Name* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-46 | Actualizar un pasajero con un *email* válido | No muestra errores aplicados al *email* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-47 | Actualizar un pasajero con un *email* no válido | Se muestra un error no bloqueante en *email* y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| CP-48 | Actualizar un pasajero con un *passportNumber* demasiado corto | Se muestra un error no bloqueante en *passportNumber* y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| CP-49 | Actualizar un pasajero con un *passportNumber* demasiado largo | Se muestra un error no bloqueante en *passportNumber* y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| CP-50 | Actualizar un pasajero con un *passportNumber* que no sigue el patrón | Se muestra un error no bloqueante en *passportNumber* y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| CP-51 | Crear un pasajero con un *passportNumber* que sigue el patrón | No muestra errores aplicados al *passportNumber* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-52 | Actualizar un pasajero con un *bitrhDate* válido | No muestra errores aplicados al *bitrhDate* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-53 | Actualizar un pasajero con un *bitrhDate* no válido | Se muestra un error no bloqueante en *bitrhDate* y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| CP-54 | Actualizar un pasajero con un *specialNeeds* de un carácter | No muestra errores aplicados al *specialNeeds* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-55 | Actualizar un pasajero con un *specialNeeds* de dos carácteres | No muestra errores aplicados al *specialNeeds* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-56 | Actualizar un pasajero con un *specialNeeds* de 50 caracteres | No muestra errores aplicados al *specialNeeds* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-57 | Actualizar un pasajero con un *specialNeeds* de 51 caracteres | No muestra errores aplicados al *specialNeeds* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-58 | Actualizar un pasajero con un *specialNeeds* de 52 carácteres | Se muestra un error no bloqueante en *specialNeeds* y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| CP-59 | Actualizar un pasajero con un *specialNeeds* con carácteres hindúes | No muestra errores aplicados al *specialNeeds* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-60 | Actualizar un pasajero con un *specialNeeds* con carácteres árabes | No muestra errores aplicados al *specialNeeds* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-61 | Actualizar un pasajero con un *specialNeeds* con carácteres chinos | No muestra errores aplicados al *specialNeeds* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-62 | Publicar un pasajero vacío | Se muestran errores no bloqueantes en todos los apartados obligatorios | 0 | Baja |
| CP-63 | Publicar un pasajero con un *Full Name* de un carácter | No muestra errores aplicados al *Full Name* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-64 | Publicar un pasajero con un *Full Name* de dos carácteres | No muestra errores aplicados al *Full Name* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-65 | Publicar un pasajero con un *Full Name* de 254 carácteres | No muestra errores aplicados al *Full Name* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-66 | Publicar un pasajero con un *Full Name* de 255 carácteres | No muestra errores aplicados al *Full Name* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-67 | Publicar un pasajero con un *Full Name* de 256 carácteres | Se muestra un error no bloqueante en *Full Name* y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| CP-68 | Publicar un pasajero con un *Full Name* con carácteres hindúes | No muestra errores aplicados al *Full Name* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-69 | Publicar un pasajero con un *Full Name* con carácteres árabes | No muestra errores aplicados al *Full Name* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-70 | Publicar un pasajero con un *Full Name* con carácteres chinos | No muestra errores aplicados al *Full Name* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-71 | Publicar un pasajero con un *email* válido | No muestra errores aplicados al *email* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-72 | Publicar un pasajero con un *email* no válido | Se muestra un error no bloqueante en *email* y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| CP-73 | Publicar un pasajero con un *passportNumber* demasiado corto | Se muestra un error no bloqueante en *passportNumber* y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| CP-74 | Publicar un pasajero con un *passportNumber* demasiado largo | Se muestra un error no bloqueante en *passportNumber* y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| CP-75 | Publicar un pasajero con un *passportNumber* que no sigue el patrón | Se muestra un error no bloqueante en *passportNumber* y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| CP-76 | Publicar un pasajero con un *passportNumber* que sigue el patrón | No muestra errores aplicados al *passportNumber* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-77 | Publicar un pasajero con un *bitrhDate* válido | No muestra errores aplicados al *bitrhDate* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-78 | Publicar un pasajero con un *bitrhDate* no válido | Se muestra un error no bloqueante en *bitrhDate* y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| CP-79 | Publicar un pasajero con un *specialNeeds* de un carácter | No muestra errores aplicados al *specialNeeds* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-80 | Publicar un pasajero con un *specialNeeds* de dos carácteres | No muestra errores aplicados al *specialNeeds* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-81 | Publicar un pasajero con un *specialNeeds* de 50 caracteres | No muestra errores aplicados al *specialNeeds* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-82 | Publicar un pasajero con un *specialNeeds* de 51 caracteres | No muestra errores aplicados al *specialNeeds* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-83 | Publicar un pasajero con un *specialNeeds* de 52 carácteres | Se muestra un error no bloqueante en *specialNeeds* y no permite tomar ese valor | 0 | Baja |
| CP-84 | Publicar un pasajero con un *specialNeeds* con carácteres hindúes | No muestra errores aplicados al *specialNeeds* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-85 | Publicar un pasajero con un *specialNeeds* con carácteres árabes | No muestra errores aplicados al *specialNeeds* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |
| CP-86 | Publicar un pasajero con un *specialNeeds* con carácteres chinos | No muestra errores aplicados al *specialNeeds* y se permite tomar ese valor sin problemas | 0 | Baja |

# 5. Rendimiento de Testing

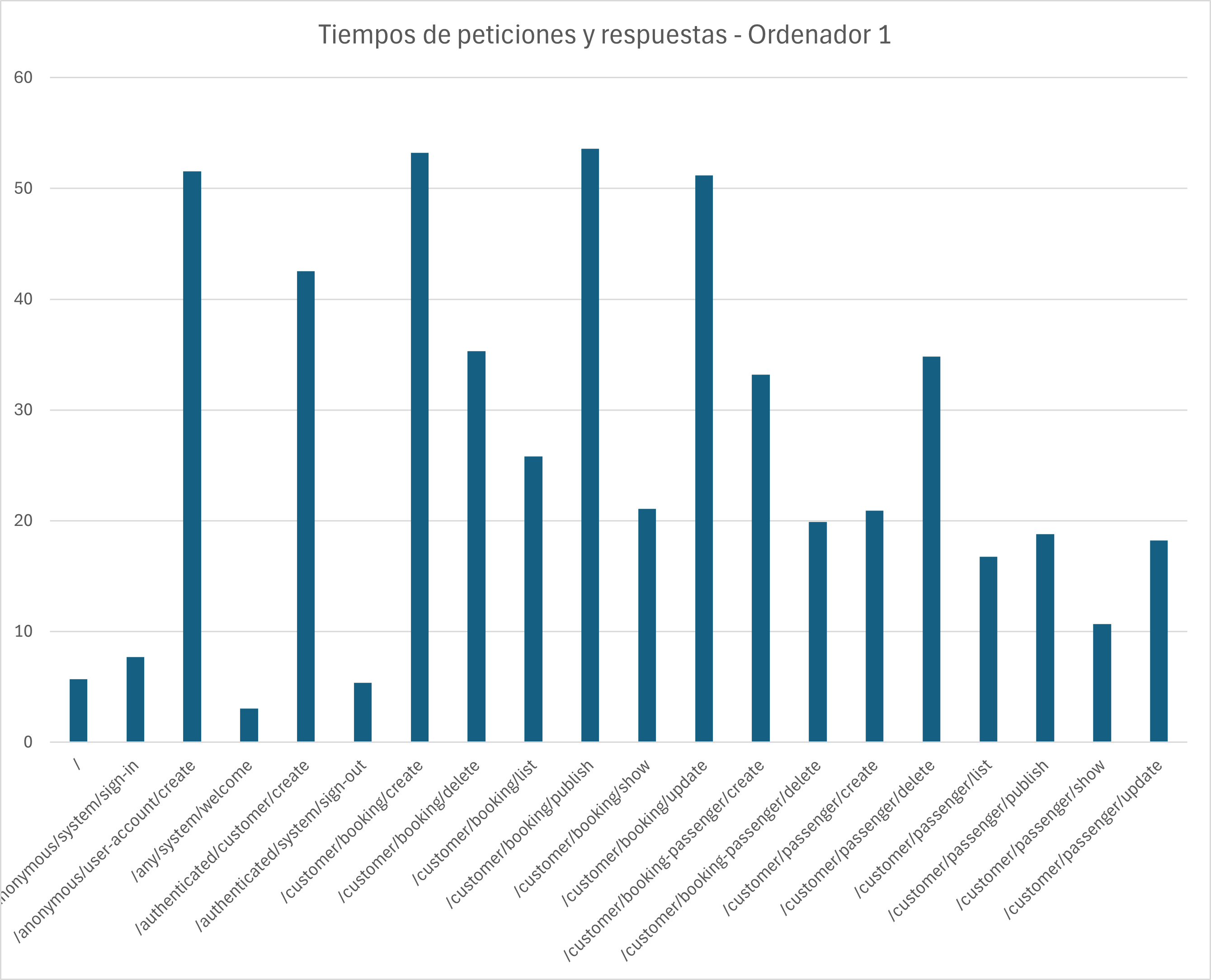
Se ha probado todos los casos de pruebas en dos ordenadores, mostrando en este apartado los resultados en cada uno de ellos.

## 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) |
| / | 5,68271818 |
| /anonymous/system/sign-in | 7,70552286 |
| /anonymous/user-account/create | 51,5453667 |
| /any/system/welcome | 3,051128 |
| /authenticated/customer/create | 42,5312667 |
| /authenticated/system/sign-out | 5,36643684 |
| /customer/booking/create | 53,2143 |
| /customer/booking/delete | 35,2943231 |
| /customer/booking/list | 25,7978844 |
| /customer/booking/publish | 53,606842 |
| /customer/booking/show | 21,091021 |
| /customer/booking/update | 51,1729607 |
| /customer/booking-passenger/create | 33,1871411 |
| /customer/booking-passenger/delete | 19,895397 |
| /customer/passenger/create | 20,9169125 |
| /customer/passenger/delete | 34,8216556 |
| /customer/passenger/list | 16,76315 |
| /customer/passenger/publish | 18,7809 |
| /customer/passenger/show | 10,6821614 |
| /customer/passenger/update | 18,2307606 |
| Promedio General | 23,0850759 |

Estos datos se pueden representar visualmente con una gráfica:



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

|  |  |
| --- | --- |
| *Datos Estadísticos* | |
|  |  |
| Media | 24,2403927 |
| Error típico | 0,82544926 |
| Mediana | 16,6957 |
| Moda | 12,9265 |
| Desviación estándar | 24,58398 |
| Varianza de la muestra | 604,372075 |
| Curtosis | 6,48799643 |
| Coeficiente de asimetría | 2,31013893 |
| Rango | 173,2646 |
| Mínimo | 1,5356 |
| Máximo | 174,8002 |
| Suma | 21501,2283 |
| Cuenta | 887 |
| Nivel de confianza(95,0%) | 1,62006395 |

Finalmente, con un nivel de confianza de *1,62006395*, podemos establecer el intervalo de confianza:

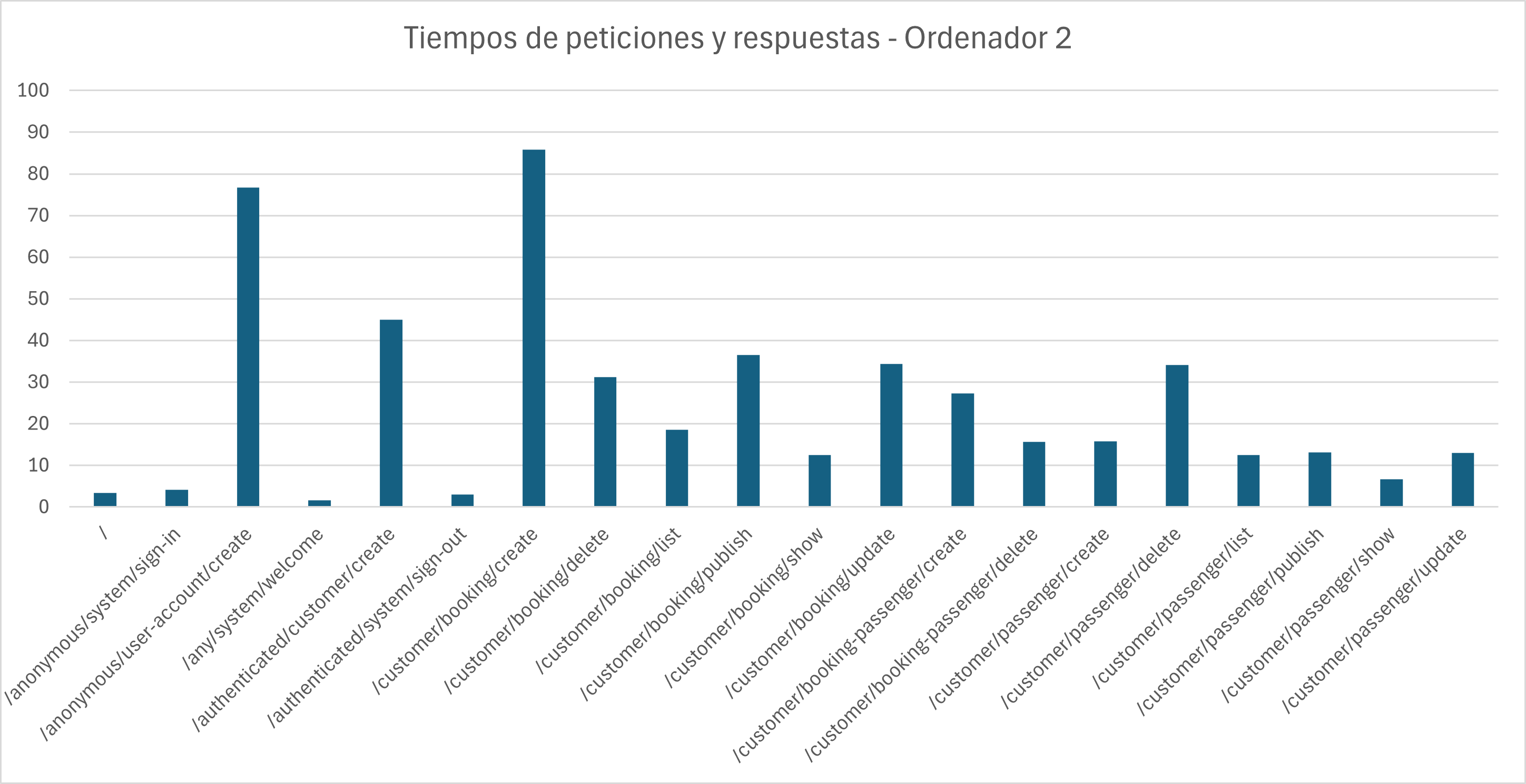
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Intervalo (ms) | 22,62032875 | 25,86045665 |
| Intervalo (s) | 0,022620329 | 0,025860457 |

## 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) |
| / | 3,36572 |
| /anonymous/system/sign-in | 4,12116286 |
| /anonymous/user-account/create | 76,7192667 |
| /any/system/welcome | 1,66592533 |
| /authenticated/customer/create | 45,007 |
| /authenticated/system/sign-out | 3,02332105 |
| /customer/booking/create | 85,8089288 |
| /customer/booking/delete | 31,1763538 |
| /customer/booking/list | 18,6111867 |
| /customer/booking/publish | 36,484216 |
| /customer/booking/show | 12,5393481 |
| /customer/booking/update | 34,3510321 |
| /customer/booking-passenger/create | 27,3321875 |
| /customer/booking-passenger/delete | 15,6952909 |
| /customer/passenger/create | 15,8373181 |
| /customer/passenger/delete | 34,1146333 |
| /customer/passenger/list | 12,4810833 |
| /customer/passenger/publish | 13,1810556 |
| /customer/passenger/show | 6,65165455 |
| /customer/passenger/update | 13,0285451 |
| Promedio General | 20,2962367 |

Estos datos se pueden representar visualmente con una gráfica:



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

|  |  |
| --- | --- |
| *Datos Estadísticos* | |
|  |  |
| Media | 20,2962367 |
| Error típico | 1,70785443 |
| Mediana | 8,78485 |
| Moda | 6,4039 |
| Desviación estándar | 50,8355717 |
| Varianza de la muestra | 2584,25535 |
| Curtosis | 240,783087 |
| Coeficiente de asimetría | 13,7937495 |
| Rango | 978,2241 |
| Mínimo | 1,0753 |
| Máximo | 979,2994 |
| Suma | 17982,4657 |
| Cuenta | 886 |
| Nivel de confianza(95,0%) | 3,3519173 |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Intervalo (ms) | 16,9443194 | 23,648154 |
| Intervalo (s) | 0,01694432 | 0,02364815 |

## 5.3 Comparación Final

Finalmente, se puede ver que:

* El primer ordenador cuenta con una media de tiempo de *24,2403927* y un intervalo de confianza en segundos de *0,025860457* a *0,025860457*.
* El segundo ordenador cuenta con una media de tiempo de *20,2962367* y un intervalo de confianza en segundos de *0,* *01694432*a *0,* *02364815*.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *Primer Ordenador* | *Segundo Ordenador* |
| Media | 23,15687667 | 19,306553 |
| Varianza (conocida) | 604,372075 | 2584,25535 |
| Observaciones | 942 | 942 |
| Diferencia hipotética de las medias | 0 |  |
| z | 2,09276663 |  |
| P(Z<=z) una cola | 0,018184996 |  |
| Valor crítico de z (una cola) | 1,644853627 |  |
| P(Z<=z) dos colas | 0,036369992 |  |
| Valor crítico de z (dos colas) | 1,959963985 |  |

Podemos ver que el valor de P 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 testing es una fase esencial en el desarrollo de cualquier sistema de información. A través de pruebas funcionales y de rendimiento, se garantiza que la aplicación cumpla con los requisitos establecidos, ofreciendo estabilidad, eficiencia y una experiencia de usuario óptima. La ejecución sistemática de los tests permite detectar errores, corregir deficiencias y asegurar que el producto final funcione de manera robusta en distintos entornos.

No obstante, la verificación de las funcionalidades y el rendimiento no son suficientes para garantizar un sistema seguro y confiable. En un mundo donde la ciberseguridad es una preocupación creciente, es igualmente crucial llevar a cabo pruebas de seguridad y anti-hacking. Estas pruebas permiten identificar vulnerabilidades que podrían comprometer la integridad del sistema y la protección de los datos de los usuarios. Implementar estrategias preventivas y realizar simulaciones de posibles ataques refuerza la seguridad del producto, evitando riesgos que podrían afectar tanto a la organización como a los usuarios finales.

Por ello, el testing no debe verse únicamente como una etapa de validación técnica, sino como un proceso integral que abarca funcionalidad, rendimiento y seguridad. La combinación de estos enfoques es clave para ofrecer un producto fiable, eficiente y protegido contra posibles amenazas externas, asegurando su éxito y la confianza 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.