

ACADEMIA DE PRUEBAS DE SOFTWARE

# Automatización de Pruebas -

*El proyecto de la Academia de Testers de Software ha sido financiado con el apoyo de la Unión Europea. Este informe refleja únicamente la opinión del autor y la Comisión no se hace responsable de cualquier uso que se pueda hacer de la información contenida en él.*



**Co-funded by  
the European Union**

# ÍNDICE

## Contenido

<b>1. ENFOQUE DE AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS 3</b>	<b>3</b>
<b>¿QUÉ HAY DISPONIBLE ACTUALMENTE?</b>	<b>3</b>
1.1.1 <i>Temas</i>	3
1.1.2 <i>Objetivos</i>	3
1.1.3 <i>Resultado</i>	3
<b>1.2 ¿QUÉ NECESITO PARA MEJORARLO?</b>	<b>4</b>
1.2.1 <i>Temas</i>	4
1.2.2 <i>Objetivos</i>	4
1.2.3 <i>Resultado</i>	4
<b>1.3 ¿CÓMO LO MEJORARÍA?</b>	<b>5</b>
1.3.1 <i>Temas</i>	5
1.3.2 <i>Objetivos</i>	5
1.3.3 <i>Resultado</i>	5
<b>1.4 ¡VAMOS A MEJORARLO!</b>	<b>6</b>
1.4.1 <i>Temas</i>	6
1.4.2 <i>Objetivos</i>	6
1.4.3 <i>Resultado</i>	7
<b>1.5 ¿LO MEJORÉ?</b>	<b>7</b>
1.5.1 <i>Temas</i>	7
1.5.2 <i>Objetivos</i>	8
1.5.3 <i>Resultado</i>	8

# 1. Enfoque de Automatización de Pruebas

## ¿Qué ya está ahí?

### 1.1.1 Temas

Fundamentos de la Automatización de Pruebas:

- Cuándo automatizar
- Qué automatizar
- Valor de la Automatización de Pruebas

### 1.1.2 Objetivos

- Como futuro tester, puedo responder las siguientes preguntas, explorar los conceptos y explicarlos a otros:
- ¿Por qué necesitamos un proceso de pruebas?
- ¿Qué se necesita para la automatización de pruebas?
- ¿Cuándo vale la pena automatizar?

### 1.1.3 Resultado

- Puedo nombrar criterios críticos que ayudan a decidir si la automatización es útil o no.
- Tengo una lista de elementos que deben ser evaluados antes de comenzar un proceso de automatización de pruebas (Estrategia de Automatización)

#### 1.1.3.1 Materiales

- [¿Qué es la prueba automatizada? Introducción para principiantes y demostración de automatización](https://www.youtube.com/watch?v=pQPUs9uaKUM) <https://www.youtube.com/watch?v=pQPUs9uaKUM> (Video) (15 min)

- Estableciendo una base para una exitosa automatización de pruebas: Estrategia de Automatización (Video de 13 min) <https://testautomationu.applitools.com/setting-a-foundation-for-successful-test-automation/chapter1.html>
- ¿Qué pruebas debemos automatizar - Angie Jones - Ingeniera de Automatización Senior, Twitter <https://www.youtube.com/watch?v=VL-pnICmGY>
- 15 Razones por las que deberías (o no deberías) automatizar una prueba (Blog) <https://testguild.com/what-to-automate/>

### 1.1.3.2 Ejercicios (ver documento adicional)

## 1.2 ¿Qué necesito para mejorarlo?

### 1.2.1 Temas

- Enfoques de diseño de automatización de pruebas
- Cuándo automatizar
- Cómo decidir qué tipos de casos de prueba automatizar
- ¿Quién está involucrado en la automatización?

### 1.2.2 Objetivos

Como futuro tester, puedo responder las siguientes preguntas, explorar los conceptos y explicarlos a otros:

- Identificación y comprensión de los interesados
- Nombre la importancia de los procesos de TA

### 1.2.3 Resultado

- Soy capaz de explicar la importancia de los enfoques de diseño
- Puedo nombrar al menos 3 razones por las que hay valor para a escenario de prueba automatizado

- Puedo definir un objetivo de automatización de pruebas
- Puedo nombrar a los interesados potenciales, que tienen influencia o son influenciados.

#### 1.2.3.1 *Materiales*

- Cómo decidir qué tipos de casos de prueba automatizar: <https://www.perfecto.io/blog/types-of-test-cases-to-automate>
- Pruebas basadas en personas: <https://medium.com/@ChamalAsela/persona-based-testing-de6e1396c23c>
- Principales patrones de diseño para marcos de automatización de pruebas (blog): [Principales patrones de diseño para marcos de automatización de pruebas · Devbridge](#)
- Cómo elegir qué prueba automatizar: [Cómo elegir qué prueba automatizar?](#)

#### 1.2.3.2 *Ejercicios (ver documento adicional)*

## 1.3 ¿Cómo podría mejorarlo?

### 1.3.1 Temas

Criterios de selección de herramientas  
Herramientas / Suites de automatización de pruebas  
Aplicaciones de automatización de pruebas

### 1.3.2 Objetivos

Como futuro tester, puedo responder las siguientes preguntas, explorar los conceptos y explicarlos a otros:

- ¿Qué opciones / herramientas tengo?

### 1.3.3 Resultado

- Tengo algunos conocimientos básicos sobre herramientas
- Sé dónde obtener la información necesaria sobre las herramientas / suites
- Puedo diferenciar qué herramientas se utilizan para qué tipo de propósito

#### 1.3.3.1 *Materiales*

- Cómo seleccionar la herramienta de automatización adecuada para la prueba de sitios web y qué criterios para elegir una herramienta de prueba de automatización (Blog): <https://blog.testproject.io/2022/09/28/how-to-select-the-right-automation-tool-for-website-testing/>
- Lista de las 15 mejores herramientas de prueba de automatización | Última actualización en 2023 (artículo): <https://katalon.com/resources-center/blog/automation-testing-tools>
- Estableciendo una base para una prueba de automatización exitosa: Capítulo 4 - Herramientas para la automatización de pruebas (Video): <https://testautomation.applitools.com/setting-a-foundation-for-successful-test-automation/chapter4.html>

#### 1.3.3.2 *Ejercicios (ver documento adicional)*

## 1.4 **Vamos a mejorarlo**

### 1.4.1 **Temas**

- Riesgos de la automatización de pruebas
- Requisitos de la automatización de pruebas
- Creación de escenarios de automatización
- ¿Quién está involucrado en la automatización de pruebas?

### 1.4.2 **Objetivos**

Como futuro tester, puedo responder las siguientes preguntas, explorar los conceptos y explicarlos a otros:

- ¿Cómo identificar los requisitos relevantes?
- ¿Cómo definir los riesgos en la automatización de pruebas?
- ¿Cómo seleccionar un buen escenario?

### 1.4.3 Resultado

- Sé cómo encontrar posibles riesgos con respecto al Caso de Uso o los Requisitos
- Soy capaz de formular un escenario de TA / (Sé qué hacer para formular un buen escenario de TA)

#### 1.4.3.1 Materiales

- Los riesgos asociados con las pruebas de automatización: <https://www.sciencetimes.com/articles/41636/20221230/los-riesgos-asociados-con-las-pruebas-de-automatizacion.htm>
- ¿Qué es el análisis de riesgos en las pruebas de software y cómo realizarlo?: <https://www.edureka.co/blog/analisis-de-riesgos-en-las-pruebas-de-software/>
- Crear una tarjeta de puntuación para priorizar qué pruebas automatizar: <https://www.perfecto.io/blog/tipos-de-casos-de-prueba-para-automatizar>
- Ejemplo de pruebas de automatización: Escenario de Caso de Uso: (Haz clic en: "Ejemplo de pruebas de automatización: Escenario de Caso de Uso"): <https://www.browserstack.com/guide/tutorial-de-pruebas-de-automatizacion>

#### 1.4.3.2 Ejercicios (ver documento adicional)

## 1.5 ¿Lo hice mejor?

### 1.5.1 Temas

- Riesgos de la automatización de pruebas
- Requisitos de la automatización de pruebas
- Creación de escenarios de automatización
- ¿Quién está involucrado en la automatización de pruebas?

## 1.5.2 Objetivos

Como futuro tester, puedo responder las siguientes preguntas, explorar los conceptos y explicarlos a otros:

- mediciones de valor
- tiempo ahorrado
- impacto "sentido"

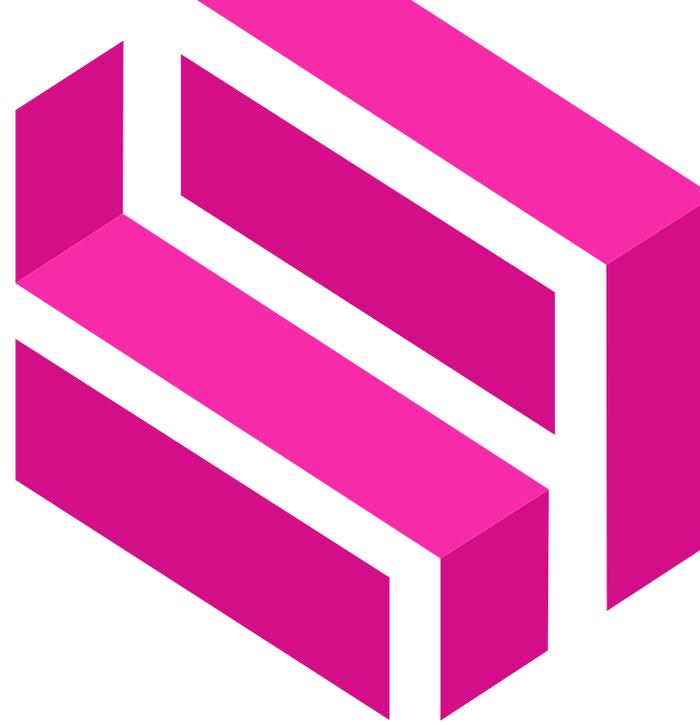
## 1.5.3 Resultado

- Sé cómo escribir un informe de alta calidad
- Sé qué datos puedo usar para mostrar el valor de un enfoque adecuado de automatización de pruebas

### 1.5.3.1 Materiales

- 3 Formas de Medir el ROI de la Automatización de Pruebas : <https://www.kiwiqa.com/3-ways-to-measure-roi-for-test-automation/> (Pflicht)
- Cómo Calcular el ROI en la Automatización de Pruebas?: <https://www.testgrid.io/blog/roi-on-test-automation/> (Pflicht)
- Entendiendo el Informe de Automatización de Pruebas en Profundidad: <https://www.browserstack.com/guide/understanding-test-automation-report> (Pflicht)
- Capítulo 4: Informes y Métricas de Automatización de Pruebas: <https://www.youtube.com/watch?v=cKTuumXuvnE>

### 1.5.3.2 *Ejercicios (ver documento adicional)*



ACADEMIA DE PRUEBAS DE SOFTWARE

# Ejercicios “Qué ya está ahí”

---

*El proyecto de la Academia de Probadores de Software ha sido financiado con el apoyo de la Unión Europea. Este informe refleja únicamente la opinión del autor y la Comisión no se hace responsable de cualquier uso que se pueda hacer de la información contenida en él.*



# ÍNDICE

<b>1. EJERCICIOS - "LO QUE YA ESTÁ AHÍ" .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. TAREAS PRÁCTICAS .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 CUESTIONARIOS "LO QUE YA ESTÁ AHÍ" .....</b>	<b>13</b>

# 1. Burbuja - "Lo que ya está ahí"

## 1.1. ¿De qué trata esta burbuja?

### Introducción

**¡Bienvenido al emocionante mundo de la Automatización de Pruebas!** Como principiante, es posible que te preguntes de qué se trata este campo y por qué es cada vez más importante en el ámbito del desarrollo de software.

La Automatización de Pruebas es un campo fascinante que aprovecha el poder del software para realizar pruebas que aseguran la calidad y confiabilidad de las aplicaciones. Es un área que está ganando impulso debido a su potencial para agilizar los procesos de prueba, mejorar la precisión, y finalmente entregar mejores productos a los clientes.



En la Automatización de Pruebas, utilizamos herramientas especializadas para ejecutar automáticamente un conjunto de casos de prueba. Este método no solo es eficiente, sino que también permite obtener resultados de prueba más consistentes y confiables. Sin embargo, es importante tener en cuenta que no todas las pruebas son adecuadas para la automatización. Comprender cuándo y dónde aplicar la automatización es una habilidad clave que desarrollarás a medida que te adentres más en este campo.



A medida que emprendas tu viaje de aprendizaje, explorarás varios aspectos de la automatización de pruebas. Aprenderás sobre el alcance de la automatización, la selección de herramientas adecuadas, la preparación de datos de prueba, el diseño y ejecución de casos de prueba, y el mantenimiento y actualización de pruebas. También aprenderás cómo monitorear y informar resultados efectivamente.

Uno de los aspectos más cruciales que aprenderás antes de comenzar un proyecto de automatización de pruebas es comprender la aplicación bajo prueba. Esto incluye su funcionalidad, comportamiento y resultados esperados. Este conocimiento te guiará para identificar qué casos de prueba son adecuados para la automatización y cuáles deben hacerse manualmente.

Comenzar un nuevo proceso de automatización puede ser desafiante y gratificante a la vez. Implica identificar qué automatizar y cómo hacerlo. Aprenderás a comenzar de manera pequeña, escribir casos de prueba reutilizables y explorar nuevas áreas de la aplicación con automatización.

También conocerás los papeles principales involucrados en la automatización de pruebas, como el ingeniero de automatización de pruebas y el gerente de pruebas, y comprenderás sus responsabilidades en el proceso de pruebas.

Esperamos que esta introducción despierte tu interés en la automatización de pruebas. Recuerda, el aprendizaje es un viaje y está bien tomarse tu tiempo y explorar. A medida que te adentras en este campo, descubrirás sus matices y comprenderás por qué es una parte esencial de la programación de software. ¡Feliz aprendizaje!



## Temas



- Cuándo automatizar
- Qué automatizar
- Quién está involucrado en la automatización
- Cómo decidir qué tipos de casos de prueba automatizar
- Valor de la automatización de pruebas

## Objetivo

Cuando termines esta unidad, estarás en condiciones de responder a las siguientes preguntas, explorar los conceptos y explicarlos a los otros:

- ¿Por qué necesitamos un proceso de prueba ?
- ¿Qué se necesita para la automatización de pruebas ?
- ¿Cuándo vale la pena automatizar ?



Ahora vamos a sumergirnos en algunos materiales de aprendizaje prácticos. Comenzaremos con algunos recursos fundamentales, incluyendo videos y blogs, que te ayudarán a comprender los conceptos básicos de la automatización de pruebas (ver listas adjuntas).

A medida que avanzamos en estos materiales, aplicaremos nuestro aprendizaje a un ejemplo práctico: el sitio web [booking.com](https://www.booking.com) . Este es un sitio web común donde puedes elegir tu lengua materna, lo que lo convierte en una excelente plataforma para explorar y aplicar tus habilidades de automatización de pruebas.

## Resultados



Cuando termines esta unidad, serás capaz de:

- Nombrar los criterios críticos que ayudan a decidir si la automatización es útil o no.
- conocer una lista de elementos que necesitan evaluarse antes de iniciar un proceso de automatización de pruebas ( Estrategia de Automatización )

## Material

- ¿Qué es la prueba automatizada? Introducción para principiantes y demostración de automatización : <https://www.youtube.com/watch?v=pQPU9uaKUM>
- Estableciendo una base para una automatización de pruebas exitosa: Estrategia de automatización : <https://testautomationu.applitools.com/setting-a-foundation-for-successful-test-automation/chapter1.html>
- ¿Qué pruebas debemos automatizar - Angie Jones - Ingeniera de automatización principal, Twitter: [https://www.youtube.com/watch?v=VL-\\_pnICmGY](https://www.youtube.com/watch?v=VL-_pnICmGY)
- Prueba manual VS prueba automatizada: <https://usersnap.com/blog/automated-vs-manual-user-testing/#witesting>
- 15 razones por las que deberías (o no) automatizar una prueba (Blog): <https://testguild.com/what-to-automate/>



## Material Adicional



- Tutorial de Pruebas de Automatización: Primeros Pasos: <https://www.browserstack.com/guide/automation-testing-tutorial>
- ¿Qué es la Prueba de Automatización? Guía Definitiva y Mejores Prácticas: <https://katalon.com/resources-center/blog/what-is-automation-testing>
- ¿Qué es la Prueba de Automatización? Tutorial de Pruebas (Blog): <https://www.guru99.com/automation-testing.html>

## Ejercicio

### 1. Exploración Manual de [Booking.com](https://www.booking.com)

El objetivo de este ejercicio es adquirir experiencia práctica en la exploración de [Booking.com](https://www.booking.com), reconocer las áreas que requieren pruebas, entender la importancia de probar esas características o funcionalidades, y determinar dónde se puede utilizar la automatización de pruebas de manera efectiva para garantizar el buen funcionamiento del sitio web.



Tu primera tarea es explorar manualmente el sitio web [booking.com](https://www.booking.com). Mientras navegas por el sitio, considera las áreas donde las pruebas podrían ser importantes. Esto podría ser cualquier cosa, desde la funcionalidad de búsqueda hasta el proceso de reserva, el registro de usuarios o incluso la visualización de información del hotel.

A medida que exploras, pregúntate: ¿Qué se podría probar aquí? ¿Por qué es importante probar esta función o característica? ¿Dónde crees que la Automatización de Pruebas podría ser útil para asegurar que esta parte del sitio web funcione como se espera? Escribe tus pensamientos

Este ejercicio es para ayudarte a pensar como un tester y entender las aplicaciones prácticas de la Automatización de Pruebas. Es una oportunidad

para aplicar los conocimientos teóricos que has adquirido hasta ahora a un ejemplo del mundo real.

## Preguntas y Cuestionarios



Después de explorar booking.com , encontrarás una serie de preguntas y cuestionarios diseñados para evaluar tu comprensión de los materiales y tus habilidades de observación. Estas preguntas cubrirán una variedad de temas, desde los conceptos básicos de la Automatización de Pruebas hasta los detalles de aplicar estos conceptos a un sitio web como booking.com .

Por favor tómate el tiempo para responder estas preguntas. Recuerda, todas las respuestas se pueden encontrar en el material proporcionado hasta ahora. Si tienes alguna duda sobre alguna pregunta, no dudes en volver a ver los videos, blogs y el ejercicio de exploración manual para mayor claridad.

Esta parte de tu viaje de aprendizaje está diseñada para reforzar tu comprensión de la Automatización de Pruebas y sus aplicaciones prácticas. También es una oportunidad para reflexionar sobre lo que has aprendido e identificar áreas en las que puedas necesitar un estudio adicional.

Recuerda , aprender es un viaje, y está bien tomarse tu tiempo y explorar. No dudes en hacer preguntas o volver a revisar los materiales según sea necesario. ¡Feliz aprendizaje!

Ejercicio: Ver Cuestionarios "Lo que ya está ahí"

## Identificar qué automatizar

El siguiente paso en tu viaje de aprendizaje es identificar qué deseas automatizar en [booking.com](https://www.booking.com). No todas las pruebas son adecuadas o necesarias para la automatización. Algunas pruebas se realizan mejor de forma manual, mientras que otras pueden beneficiarse significativamente de la automatización.



A medida que exploras [booking.com](https://www.booking.com), considera qué pruebas podrían ser automatizadas. Estas podrían ser pruebas que se repiten, requieren múltiples conjuntos de datos o deben ejecutarse con frecuencia. También, considera pruebas que consumen mucho tiempo o son propensas a errores humanos cuando se realizan manualmente.

A medida que identificas qué automatizar, considera las siguientes preguntas:



- ¿Cuáles pruebas serían más eficientes y precisas si se automatizaran?
- ¿Cómo mejorará la automatización la cobertura y confiabilidad de estas pruebas?
- ¿Cómo contribuirá la automatización de estas pruebas a tu objetivo general de automatización de pruebas?

Recuerda, el objetivo de la automatización de pruebas no es automatizar todo, sino automatizar estratégicamente. Al definir tu objetivo e identificar qué automatizar, estás dando pasos importantes hacia una estrategia exitosa de automatización de pruebas.

#### **información adicional útil para ayudar a los estudiantes [campo o área adicional]**

*pasos importantes hacia una estrategia exitosa de automatización de pruebas:*

1. **Identificar las partes más utilizadas** : Comience identificando las partes más frecuentemente utilizadas del sitio web o una parte específica del

sitio web. Para <http://booking.com> , esto normalmente incluiría la función de búsqueda, reserva de hotel o reserva de atracciones. Estas son las áreas en las que desea enfocar sus esfuerzos de prueba, ya que son las más críticas para la experiencia del usuario.

2. **Búsqueda manual:** Comience con la búsqueda manual. Esto implica ingresar manualmente términos de búsqueda y observar los resultados. Está buscando comprender las variables básicas de búsqueda (como ubicación, fechas, número de huéspedes) y los resultados que recibe. Anote qué resultados son constantes a pesar de cambiar las variables de búsqueda y cuáles son variables.
3. **Identificar casos de prueba:** Basado en su búsqueda manual, identifique casos de prueba para la automatización. Estos deberían ser escenarios en los que espera un resultado específico dado un conjunto determinado de entradas. Por ejemplo, buscar un hotel en una ciudad específica en una fecha específica debería devolver hoteles disponibles en esa ciudad en esa fecha.
4. **Determinar el valor de la automatización:** No todos los casos de prueba necesitan ser automatizados. Determinar dónde la automatización tiene el mayor valor. Esto suele ocurrir en áreas donde las pruebas deben repetirse con frecuencia, donde las pruebas manuales son lentas o propensas a errores, o donde el riesgo de fallos es alto. Por ejemplo, la función básica de búsqueda se utiliza con frecuencia y debe funcionar correctamente cada vez, por lo que automatizar las pruebas para esta función podría ser valioso.
5. **Escribir pruebas automatizadas mediante una guía paso a paso:** Una vez que hayas identificado tus casos de prueba y determinado cuáles automatizar, puedes comenzar a escribir tus pruebas automatizadas. Esto implica escribir scripts que realicen las acciones que un usuario haría (como ingresar términos de búsqueda y hacer clic en el botón de búsqueda) y luego verificar los resultados para asegurarte de que sean los esperados.

Recuerda, las pruebas son un proceso iterativo. Probablemente tendrás que seguir estos pasos varias veces a medida que continúes mejorando tu sitio web.

**Respuestas de muestra [campo o área adicional]**

## 1. ¿Qué quieres automatizar?

Dadas las funcionalidades en la sección de "Atracciones" de <http://booking.com> , nos gustaría automatizar lo siguiente:

- **Funcionalidad de búsqueda:** Esta es una característica crítica del sitio web. Queremos asegurarnos de que la búsqueda devuelva resultados precisos basados en la entrada del usuario.
- **Proceso de reserva:** Esto implica múltiples pasos y entradas de usuario. Automatizar este proceso ayudaría a garantizar que todos los pasos funcionen como se espera y que el usuario pueda completar una reserva con éxito.
- **Visualización de información de atracciones:** Esta característica es crucial para los usuarios al decidir una reserva. Automatizar la prueba de esta característica garantizaría que la información mostrada sea precisa y actualizada.

Recuerda, estos son solo ejemplos. Las áreas reales para automatizar dependerán de varios factores, incluida la complejidad de la característica, la frecuencia de uso y el impacto en la experiencia general del usuario.

**Intercambio con tu Coach de Aprendizaje****1. Discusión con tu Coach de Aprendizaje Ágil**

Ahora que has explorado [booking.com](http://booking.com), identificado áreas potenciales para la automatización de pruebas y formulado tu enfoque inicial de automatización de pruebas, es hora de sentarte con tu Coach de Aprendizaje Ágil. Esta discusión es una parte crucial de tu viaje de aprendizaje.



Durante esta discusión , presenta tus hallazgos y tu enfoque propuesto de Automatización de Pruebas. Comparte tus ideas sobre qué quieres automatizar y por qué. Discute los objetivos de tu enfoque de

Automatización de Pruebas y cómo crees que beneficiará el proceso de pruebas en [booking.com](https://www.booking.com).

Tu Coach de Aprendizaje Ágil te proporcionará comentarios valiosos sobre tu enfoque, sugerirá mejoras y responderá cualquier pregunta que puedas tener. Esta es una gran oportunidad para aclarar cualquier duda y obtener ideas de alguien con más experiencia en el campo.

## 2. Haz preguntas y obtén retroalimentación



No hesites en hacer preguntas durante tu discusión. Ya sea que tengas dudas sobre un aspecto particular de la Automatización de Pruebas, necesites aclaración sobre el material que estudiaste, o quieras saber más sobre las aplicaciones prácticas de la Automatización de Pruebas, tu Coach de Aprendizaje Ágil está ahí para ayudarte.

Además , sé abierto a la retroalimentación. La retroalimentación constructiva es una herramienta poderosa para el aprendizaje y la mejora. Puede brindarte una perspectiva diferente, resaltar áreas que podrías haber pasado por alto y ofrecer sugerencias para mejorar.

Recuerda , el objetivo de esta discusión no es tener un enfoque perfecto de Automatización de Pruebas, sino aprender y crecer. Sé abierto, curioso y ansioso por aprender. Este es el paso final en esta parte de tu viaje de aprendizaje, pero es solo el comienzo de tu aventura en Automatización de Pruebas. ¡Feliz aprendizaje!

## 1.2 Cuestionarios "Lo que ya está ahí"

### Cuestionario de coincidencia :

Asocia los siguientes roles con sus responsabilidades en Automatización de Pruebas (AP):

Roles:

1. El Desarrollador de Software
2. El Gerente de Pruebas
3. El Ingeniero de Automatización de Pruebas
4. El Gerente de Proyecto



Responsabilidades:

- a) Escribe el código para la aplicación de software
- b) Principalmente responsable de diseñar y construir los marcos de automatización de pruebas
- c) Administra el proyecto y se asegura de que se complete a tiempo y dentro del presupuesto
- d) Supervisa todo el proceso de pruebas, incluida la implementación de la automatización de pruebas

### Completa los espacios en blanco:



1. La automatización de pruebas es normalmente una buena opción para tareas que consumen mucho tiempo/pequeñas/simples y no para actualizaciones pequeñas/grandes/complicadas .
2. Una ventaja de las pruebas manuales es que permite una configuración precisa/inexacta/aleatoria de las pruebas automatizadas y requiere más/menos/igual cantidad de personas y más tiempo.
3. Vale la pena automatizar cuando las pruebas de automatización/manuales/aleatorias brindan más valor



- que las pruebas manuales y cuando se necesita probar grandes/pequeñas/medianas cantidades de datos.
4. La principal desventaja de las pruebas de automatización es que es **costosa/barata/accesible**.
  5. La **principal causa** de los fallos en la automatización de pruebas es la **falta de una estrategia adecuada/falta de probadores capacitados/herramientas inadecuadas**.
  6. La **principal desventaja** de la automatización de pruebas es que **requiere mantenimiento/no requiere mantenimiento / requiere mantenimiento ocasionalmente**.
  7. La automatización de pruebas proporciona más valor que las pruebas manuales cuando el software no es **pequeño y simple/ pequeño y simple/ grande y complejo** y cuando se necesitan realizar tareas **repetitivas/no repetitivas/aleatorias**.
  8. Antes de comenzar un proyecto de Automatización de Pruebas (AP), es crucial preguntar: "**¿Cuál es el ( objetivo /costo / alcance ) o ( objetivo / duración / limitaciones ) de la automatización?**"

#### Respuestas en blanco [no visibles directamente para el alumno]

1. Completa los espacios en blanco: Las pruebas automatizadas son típicamente una buena opción para tareas que consumen mucho tiempo y no para actualizaciones pequeñas.
2. Completa los espacios en blanco: Una ventaja de las pruebas manuales es que permite configurar con precisión las pruebas automatizadas y requiere más personas y más tiempo.
3. Completa los espacios en blanco: Vale la pena automatizar cuando las pruebas de automatización proporcionan más valor que las pruebas manuales y cuando se necesitan probar grandes cantidades de datos.
4. Complete los espacios en blanco: La principal desventaja de las pruebas de automatización es que es **costoso**.
5. Complete los espacios en blanco: Según el artículo, la principal razón de los fracasos en la automatización de pruebas es **la falta de una estrategia adecuada**.

6. Complete los espacios en blanco: La principal desventaja de la automatización de pruebas según el artículo es que **necesita mantenimiento**.
7. Complete los espacios en blanco: Las pruebas de automatización brindan más valor que las pruebas manuales cuando el software no es **pequeño y simple** y cuando se necesitan realizar tareas **repetitivas**.
8. Antes de comenzar un proyecto de Automatización de Pruebas (AP), es crucial preguntar: "¿Cuál es el **objetivo** o **meta** de la automatización?"

### Verdadero o Falso:

1. Una ventaja de las pruebas manuales sobre las pruebas automatizadas es que permite más flexibilidad.
2. Las pruebas de experiencia de usuario para la usabilidad suelen ser automatizadas.
3. Verdadero o Falso: Tener una estrategia de automatización de pruebas asegura que las pruebas correctas estén automatizadas.
4. Verdadero o Falso: Las pruebas de automatización son más beneficiosas que las pruebas manuales cuando el software cambia con poca frecuencia y cuando se necesita probar grandes cantidades de datos.

### Respuestas [no directamente visibles para el aprendiz]

1. Una ventaja de las pruebas manuales sobre las pruebas automatizadas es que permite más flexibilidad. **Verdadero**
2. Las pruebas de experiencia de usuario para la usabilidad suelen ser automatizadas. **Falso**
3. Tener una estrategia de automatización de pruebas garantiza que las pruebas correctas estén automatizadas. **Verdadero**
4. Las pruebas de automatización son más beneficiosas que las pruebas manuales cuando el software cambia con poca frecuencia y cuando se necesita probar grandes cantidades de datos. **Verdadero**

## Coincidencia

1. Relaciona las siguientes pruebas con si son buenos candidatos para la automatización o no:
  - Pruebas que deben ejecutarse en cada compilación / lanzamiento
  - Pruebas que solo se ejecutarán una vez
  - Pruebas que deben ejecutarse de inmediato
  - Pruebas sin resultados predecibles

### Respuestas [no directamente visibles para el aprendiz]

1. Relaciona las siguientes pruebas con si son buenos candidatos para la automatización o no:
  - Pruebas que deben ejecutarse en cada compilación / lanzamiento **Buen candidato**
  - Pruebas que solo se ejecutarán una vez **No es un buen candidato**
  - Pruebas que deben ejecutarse de inmediato **Buen candidato**
  - Pruebas sin resultados predecibles **No es un buen candidato**

Arrastra y suelta los siguientes escenarios para indicar cuándo se utiliza típicamente la prueba manual:

1. Para tareas que consumen mucho tiempo
2. Durante la etapa inicial de desarrollo
3. Para pruebas funcionales
4. Para pruebas de rendimiento o carga

### Respuestas [no directamente visibles para el aprendiz]

1. Arrastra y suelta los siguientes escenarios para indicar cuándo se utiliza típicamente la prueba manual:
  - Para tareas que consumen mucho tiempo **Pruebas automatizadas**

- Durante la etapa inicial de desarrollo **Pruebas manuales**
- Para pruebas funcionales **Pruebas manuales**
- Para pruebas de rendimiento o carga **Pruebas automatizadas**

### Opción múltiple:

1. ¿Cuál de las siguientes no es un tipo de prueba adecuado para la automatización?
  - A. Prueba de Regresión
  - B. Prueba de Carga
  - C. Prueba Exploratoria
  - D. Prueba Basada en Datos
  
1. Opción múltiple: ¿Cuál es el primer paso para establecer una base para una automatización de pruebas exitosa?
  - A. Elegir las herramientas adecuadas
  - B. Definir la estrategia
  - C. Escribir los scripts de prueba
  - D. Ejecutar las pruebas
  
2. Opción múltiple: ¿Cuál es el factor principal a considerar al decidir qué pruebas automatizar?
  - A. La complejidad de la prueba
  - B. La frecuencia de la prueba
  - C. El costo de la prueba
  - D. La importancia de la prueba
  
3. *¿Cuál de los siguientes NO es parte del proceso de prueba?*
  - Creando casos de prueba y scripts de prueba
  - Configurando y manteniendo entornos de prueba
  - Registrando y rastreando defectos
  - Codificación o desarrollo de la aplicación de software

4. *¿Cuál de lo siguiente es parte del proceso de prueba?*

- Diseñando la interfaz de usuario del software
- Escribiendo el código para la aplicación de software
- Creando casos de prueba y scripts de prueba
- Implementando el software en producción

**Respuestas [no directamente visibles para el aprendiz]**

1. Selección múltiple: *¿Cuál de lo siguiente no es un tipo de prueba adecuado para la automatización según el artículo?*

- A. Prueba de Regresión
- B. Prueba de Carga
- C. Prueba exploratoria **Correcta**
- D. Prueba Basada en Datos

2. Opción múltiple: *¿Cuál es el primer paso para establecer una base para una automatización de pruebas exitosa?*

- A. Elegir las herramientas adecuadas
- B. Definir la estrategia **Correcta**
- C. Escribir los scripts de prueba
- D. Ejecutar las pruebas

3. Opción múltiple: *¿Cuál es el factor principal a considerar al decidir qué pruebas automatizar?*

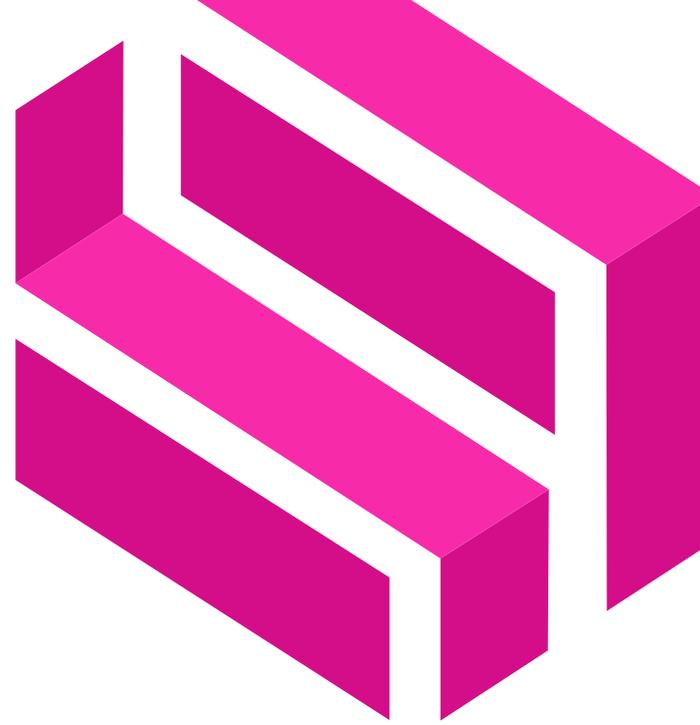
- A. La complejidad de la prueba
- B. La frecuencia de la prueba **Correcta**
- C. El costo de la prueba
- D. La importancia de la prueba

4. *¿Cuál de los siguientes NO es parte del proceso de prueba?*

- Creando casos de prueba y scripts de prueba
- Configurando y manteniendo entornos de prueba
- Registrando y rastreando defectos
- Codificación o desarrollo de la aplicación de software **Correcta**

5. *¿Cuál de lo siguiente es parte del proceso de prueba?*

- Diseñando la interfaz de usuario del software
- Escribiendo el código para la aplicación de software
- Creando casos de prueba y scripts de prueba **Correcta**
- Implementando el software en producción



ACADEMIA DE PRUEBAS DE SOFTWARE

# Ejercicios “ Qué ya está allí ” – Enfoque de TA

---

*El proyecto de la Academia de Pruebas de Software ha sido financiado con el apoyo de la Unión Europea. El proyecto de la Academia de Pruebas de Software ha sido financiado con el apoyo de la*



# ÍNDICE

<b>1. EJERCICIOS - “¿QUÉ NECESITO PARA MEJORAR ESTO?”</b> .....	<b>3</b>
<b>1.1. TAREAS PRÁCTICAS</b> .....	<b>3</b>
<b>1.2. CUESTIONARIOS</b> .....	<b>10</b>

# 1. Ejercicios - “¿Qué necesito para mejorar esto?”

## 1.1. Tareas Prácticas

### Introducción

¡Bienvenido al siguiente emocionante capítulo de u viaje de Automatización de Pruebas! Este capítulo trata sobre el proceso de prueba, comprender las necesidades de \los usuarios y escribir tus primeros requisitos. A medida que nos adentramos en esta temática, nos focalizaremos en <http://booking.com>, aplicando nuestros aprendizajes a esta plataforma del mundo real.

Los usuarios desempeñan un papel crucial en cualquier proyecto, y comprender sus necesidades es clave para el éxito de tus esfuerzos de automatización de pruebas. Los usuarios pueden incluir a cualquier persona que tenga interés en utilizar el producto.. Cada usuario tiene necesidades y expectativas únicas, y es importante identificar y entender estas para asegurar que tu enfoque de automatización de pruebas se alinee con sus metas.

En este capítulo, aprenderás cómo identificar y entender a tus interesados escribiendo Personas.

Otro aspecto clave de este capítulo es comprender la importancia de los procesos de automatización de pruebas. Un proceso de automatización de pruebas bien definido puede agilizar tus esfuerzos de prueba, mejorar la eficiencia y garantizar resultados consistentes y confiables. Aprenderás sobre las diferentes etapas de un proceso de automatización de pruebas, desde la planificación y el diseño hasta la ejecución y el mantenimiento.

Al finalizar este capítulo, estarás en condiciones de contestar las preguntas del Quiz y aprender a partir de la experiencia práctica. ¡Feliz aprendizaje!

## Temas



- Enfoques de Diseño de Automatización de Pruebas
- Cuándo Automatizar
- Cómo Decidir Qué Tipos de Casos de Prueba Automatizar
- Quién está involucrado en la Automatización.

## Objetivo

Al finalizar esta unidad, podrás responder las siguientes preguntas, explorar los conceptos y explicarlos a otros:



- Identificación y comprensión de los involucrados
- Mencionar la importancia de los procesos de TA

## Resultados



- Al finalizar esta unidad, estarás en condiciones de:
- explicar la importancia de los enfoques de diseño
  - mencionar al menos 3 razones por las cuales hay valor para un escenario de pruebas automatizadas
  - definir un objetivo de automatización de pruebas
  - nombre pot. Interesados, que tienen influencia o son influidos

## Material

- Cómo decidir qué tipos de casos de prueba automatizar: <https://www.perfecto.io/blog/types-of-test-cases-to-automate>
- Pruebas basadas en personas: <https://medium.com/@ChamalAsela/persona-based-testing-de6e1396c23c>
- Principales patrones de diseño para frameworks de automatización de pruebas (blog): <https://www.devbridge.com/articles/top-design-pattern-test-automation-frameworks/>
- Cómo elegir qué pruebas automatizar: <https://devqa.io/choose-tests-automate/>



## Material adicional



- Patrones de diseño en el framework de automatización (blog): <https://www.browserstack.com/guide/design-patterns-in-automation-framework>
- Cómo comunicarse de manera efectiva como Gerente de Pruebas / QA: <http://tryqa.com/how-to-communicate-effectively-as-a-test-qa-manager/>
- Cómo decidir qué tipos de casos de prueba automatizar: <https://www.browserstack.com/guide/10-test-automation-best-practices>
- Pruebas manuales o automatizadas: <https://innowise-group.com/de/blog/qa-dilemma-manual-test-vs-automated-test/>
- Tipos de pruebas de automatización: <https://huddle.eurostarsoftwaretesting.com/types-of-automation-testing/>
- ¿Por qué necesitas realizar un análisis de las partes interesadas?: <https://reqtest.com/requirements-blog/why-you-need-to-perform-stakeholder-analysis/>

## tarea - Personas

En esta tarea, crearás Personas para al menos dos grupos de usuarios relacionados con las áreas donde creas que la automatización de pruebas sería útil en <http://booking.com>. Las Personas son personajes ficticios que representan a us posibles usuarios. Ayudan a comprender las necesidades, experiencias, comportamientos y metas de los usuarios.

Para crear estas Personas, utilizarás los siguientes criterios:

- **Imagen: Icono de Usuario**
- **Antecedentes Personales :** ( por ejemplo , ocupación , estado civil )
- **Datos Demográficos :** ( por ejemplo , sexo , edad , lugar de residencia )
- **Rasgos de Carácter :** ( por ejemplo , calmado o extrovertido )
- **Metas :** ( por ejemplo , vivir feliz )
- **Desafíos :** ( por ejemplo , encontrar felicidad , viajar )
- **Soluciones :** ( por ejemplo , hacer más yoga )
- **Comportamiento de Información :** ( por ejemplo , nativo digital o amante de radio )

Estas plantillas pueden ser complementadas con características específicas referentes a viajar :

1. **Frecuencia de viaje :** ¿Con qué frecuencia viaja la persona ? Los viajeros frecuentes pueden tener necesidades y expectativas diferentes a comparación con los viajeros ocasionales .
2. **Propósito de viaje :** ¿Es el viaje por negocios , placer , o ambos ? El propósito de viaje puede influir considerablemente en el tipo de alojamiento y servicios que un usuario puede buscar .
3. **Preferencias de reserva :** ¿La persona prefiere hacer reservas con antelación o último minuto ? Esto puede influir en la disponibilidad y precios de los alojamientos .
4. **Alojamiento Preferencias :** ¿Prefiere hoteles , apartamentos , halbergues , o otros tipos de alojamientos ?
5. **Importancia de los servicios :** ¿Qué tan importantes son ciertos servicios para la persona ? Por ejemplo , WiFi gratis , desayuno incluido , amigable con mascotas , etc.

6. Presupuesto: ¿Cuál es el presupuesto de viaje típico de la persona? Esto puede influir en el tipo de alojamientos que reserva y los servicios que utiliza.
7. Preferencias de destino : ¿Prefiere destinos urbanos , playas , campo , etc.?
8. Compañeros de viaje : ¿La persona suele viajar sola, con un compañero, con la familia o en grupo? Esto puede influir en el tipo de alojamiento que reservan .
9. **Conocimientos tecnológicos** : ¿Qué tan cómoda se siente la persona usando tecnología para reservar viajes? Esto puede influir en sus expectativas de la plataforma de reservas .

### Plantilla de Persona

Por ejemplo, podrías crear una Persona para un grupo de interesados que represente a los usuarios finales de <http://booking.com> . Esto podría verse así:

1. **Imagen:** Usuario icono
2. Antecedentes personales : Soltero , trabaja como ingeniero de software
3. Datos demográficos: Hombre, 28 años de edad , vive en San Francisco
4. Rasgos de carácter: Experto en tecnología , orientado a los detalles , prefiere eficiencia
5. Intereses: Disfruta viajar , especialmente a destinos conocidos por su animada vida nocturna y hermosas playas .
6. **Destino de viaje preferido:** Ibiza, España - conocida por su animada vida nocturna y hermosas playas .
7. **Alojamiento preferido:** Hoteles económicos cercanos a zonas con muchos bares y discotecas .
8. **Objetivos** : Reservar alojamientos de viaje rápidamente y fácilmente
9. **Desafíos** : Encontrar una plataforma confiable que proporcione información precisa sobre la proximidad a alojamientos a zonas nocturnas , asegurando que la plataforma de reservas proporcione un proceso seguro y eficiente de reservas .

10. Soluciones : Utilizando una plataforma , que proporcione información detallada sobre la ubicación y comodidades de alojamientos .Facilidad de uso de filtros .
- 11.Comportamiento de información : Nativo digital, prefiere plataformas en línea para reservar alojamientos de viaje

### **Definir el objetivo de tu enfoque de automatización de pruebas**

A medida que te adentras más en la automatización de pruebas , es importante definir el objetivo de u enfoque de automatización . Esto implica comprender qué quieres lograr con la automatización de pruebas .. Por ejemplo , aquí en <http://booking.com> .

Por ejemplo , u objetivo puede ser asegurarte de que el proceso de reserva funcione sin problemas para todos los usuarios , o puede ser validar la funcionalidad de la función de búsqueda .Tu objetivo orientará tu estrategia de automatización y te ayudará a centrar tus esfuerzos en las áreas que más importan .

Por favor define un objetivo de prueba para una área o funcionalidad específica y considera la siguiente pregunta :

- ¿Cuáles son las funcionalidades críticas de <http://booking.com> que impactan directamente la experiencia del usuario de tu Persona?

#### **RESPUESTAS DE MUESTRA (no es necesario mostrarlas al estudiante)**

1. ¿Cuál es el objetivo de u enfoque de automatización de pruebas ?

El objetivo de nuestro enfoque de automatización de pruebas para la sección " Atracciones " de <http://booking.com> sería asegurar una experiencia fluida para el usuario cuando busca y reserva

atracciones .Nos propondríamos asegurar que la funcionalidad de búsqueda devuelva resultados precisos, el proceso de reserva de atracciones es sencillo ,y la visualización de información sobre atracciones es precisa y actualizada.

### **Discusión con tu tutor de aprendizaje**

Ahora que has creado personas y identificado necesidades específicas de usuarios para <http://booking.com> , es el momento de discutir tus resultados con tu tutor de aprendizaje . Esta discusión es una oportunidad para obtener ideas , recibir comentarios y mejorar tu comprensión de necesidades de usuarios y automatización de pruebas .

Durante esta discusión , presenta las personas que has creado y los requisitos que has identificado .Explica por qué eleccionaste a estos usuarios y cómo crees que cumplir con sus requisitos mejorará su experiencia en <http://booking.com> .

- Reflexiona sobre tu trabajo

Ya sea que estés hablando con un coach de aprendizaje o reflexionando sobre tu propio trabajo , considera las siguientes preguntas :

1. ¿Por qué elejiste a estos usuarios en las últimas tareas ? Menciona al menos tres razones en comparación con los otros usuarios posibles .
2. Reflexiona sobre tu meta con tu coach de aprendizaje
3. ¿Podrías imaginar a otros \stakeholders relevantes además de los usuarios? ¿Qué roles son relevantes ?
4. ¿Qué requisitos podrían tener otros \stakeholders con respecto a [booking.com](http://booking.com) ?
5. ¿Cómo influirían estas informaciones en la prioridad de tu estrategia de pruebas ?
- 6.

Reflexionar sobre estas preguntas ayudará a comprender la razón detrás de tus elecciones y identificar áreas potenciales para una exploración futura. También es una oportunidad para considerar otros grupos de usuarios y interesados que pueden ser relevantes para <http://booking.com>.

Recuerda, el objetivo de esta discusión y reflexión es no tener personas o requisitos perfectos, sino aprender y crecer.

## 1.2. Cuestionarios

### Preguntas de opción múltiple:

1. ¿Qué es una persona en el contexto de las pruebas de software?
  - a. A. Un usuario real que prueba el software
  - b. B. Un personaje ficticio / usuario de perfil creado para representar un tipo de usuario
  - c. C. Una herramienta de software utilizada para pruebas
  - d. D. Un tipo de metodología de pruebas
  
2. ¿Cuál es la ventaja principal de las Pruebas Basadas en Personas?
  - a. A. Permite una mayor flexibilidad
  - b. B. Coloca a los probadores de software en la mente del cliente y determina casos de uso/ escenarios que los clientes ejecutarán
  - c. C. Es menos tiempo- consumidor
  - d. D. Requiere menos recursos
  
3. ¿Cuál es la principal razón de los fallos en la automatización de pruebas?
  - a. A. Falta de probadores capacitados
  - b. B. Herramientas insuficientes

- c. C. Falta de una estrategia apropiada
  - d. D. Complejidad del software
4. ¿Cuál es el principal factor a considerar cuando se decide qué pruebas automatizar?
- A. La complejidad del test
  - B. La frecuencia del test
  - C. El costo del test
  - D. La importancia del test
5. ¿Cuál es el principal beneficio de tener una estrategia de automatización de pruebas?
- a. A. Se asegura que se automatizan las pruebas adecuadas
  - b. B. Hace que el proceso de automatización de pruebas sea más rápido
  - c. C. Reduce el costo de automatización de pruebas
  - d. D. Garantiza que se encontrarán todos los errores

Respuestas a preguntas de opción múltiple:

- B. Un personaje ficticio / usuario de perfil creado para representar un tipo de usuario
- B. Coloca a los probadores de software en la mente del cliente y determina casos de uso/ escenarios que los clientes ejecutarán
- C. Falta de una estrategia apropiada
- B. La frecuencia del test
- A. Se asegura que se automatizan las pruebas adecuadas

### Rellena los espacios en blanco:

1. Una arquitectura pobremente diseñada es una gran razón por la que \_\_\_\_\_ falla .
2. Los patrones de diseño proporcionan una solución reutilizable general para los problemas comunes que ocurren en \_\_\_\_\_.
3. El Principio de Responsabilidad Única afirma que una clase debe tener \_\_\_\_\_.

4. El Principio Abierto\Cerrado afirma que debes poder \_\_\_\_\_un comportamiento de clase sin modificarlo .
5. El Principio de Sustitución de Liskov afirma que las clases derivadas deben ser \_\_\_\_\_para sus clases base .

**Respuestas Rellene los espacios en blanco**

1. marcos de automatización de pruebas
2. diseño de software
3. una ,y sólo sólo una razón para cambiar
4. extend
5. sustituible

**Preguntas Verdadero o Falso:**

- Los patrones de diseño ayudan a reducir la complejidad del código —así como hacer el código más extensible y mantenible . (Verdadero/Falso)
- El Principio de Segregación de Interfaces establece que se deben crear interfaces de granularidad fina que sean específicas del cliente . (Verdadero/Falso)
- El Principio de Inversión de Dependencias establece que se debe depender de abstracciones , no de concreciones . (Verdadero/Falso)
- Un patrón singleton asegura que una clase tiene solo una instancia y proporciona un punto global de acceso . (Verdadero/Falso)
- Un patrón de estrategia define una familia de algoritmos , encapsula cada uno y los hace intercambiables . (Verdadero/Falso)

**Respuestas Verdadero o Falso Preguntas**

1. Verdadero
2. Verdadero
3. Falso
4. Verdadero
5. Verdadero

**Arrastrar y soltar:**

Organizar los siguientes pasos en el orden correcto para crear personas en Pruebas basadas en Personas :

- Conocer a los usuarios finales
- Agregar algunas características a los tipos de usuarios
- Pensar en usuarios típicos que utilizarán el sistema
- Perforar abajo el usuario escribe más

**Respuestas Arrastrar y Soltar**

1. Conocer a los usuarios finales
2. Pensar en usuarios típicos que utilizarán el sistema
3. Agregar algunas características a los tipos de usuarios
4. Perforar abajo el usuario escribe más

**Preguntas de coincidencia:**

**Examen 1: Coincide con el tipo de prueba con su descripción**

- Prueba de regresión
- Prueba de carga
- Prueba exploratoria
- Prueba basada en datos
- Prueba basada en personas

A. Este tipo de prueba implica crear personajes / perfiles ficticios para representar a un tipo de usuario que podría usar un sitio o aplicación .

B. Este tipo de prueba se utiliza para volver a ejecutar casos de prueba que un programa ha ejecutado antiguamente para asegurarse de que las funcionalidades existentes funcionen correctamente.

C. Este tipo de prueba se realiza para comprender el comportamiento del sistema bajo una carga específica .

D. Este tipo de prueba es una forma de prueba en la cual los casos de prueba no se crean de antemano sino que los probadores verifican el sistema en el vuelo .

E. Este tipo de prueba es una metodología que utiliza datos de prueba, variables y condiciones para crear pruebas automatizadas .

### **Cuestionario 2: Combina el patrón de diseño con su descripción**

- Modelos de Objeto de Página (POM)
- Patrones compuestos
- Patrones de Fachada
- Patrones de Decorador
- Patrones de método de Fábrica
- Patrones de Constructor
- Patrones Singleton
- Patrones de Estrategia

A. Este patrón asegura que una clase tenga solo una instancia y proporciona un punto global de acceso .

B. Este patrón define una familia de algoritmos , encapsula cada uno , y los hace intercambiables .

C. Este patrón compone objetos en estructuras de arbol para representar hierarquías parte-todo .

D. Este patrón adjunta responsabilidades adicionales a un objeto dinámicamente .

E. Este patrón proporciona una interfaz unificada para un conjunto de interfaces en un subsistema .

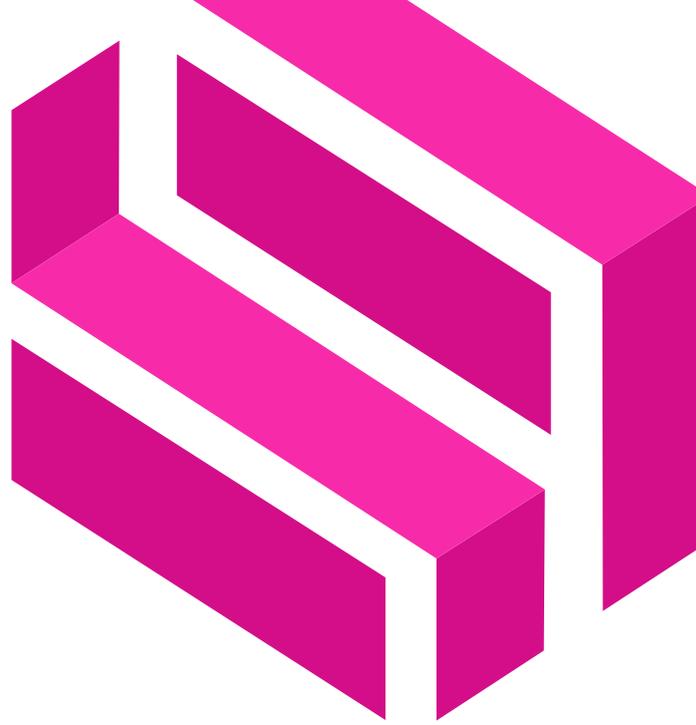
F. Este patrón define una interfaz para crear un objeto pero permite que las subclases decidan qué clase instanciar.

G. Este patrón de diseño creacional permite a los desarrolladores construir objetos complejos paso a paso .

H. Este es el patrón de diseño estructural más popular y se utiliza comúnmente en la construcción de marcos de automatización de casos de prueba de interfaz de usuario.

### **Respuestas Coincidentes**

- 1:
  - 1-B, 2-C, 3-D, 4-E, 5-A
- 2
  - a. 1-H, 2-C, 3-E, 4-D, 5-F, 6-G, 7-A, 8-B



ACADEMIA DE PRUEBAS DE SOFTWARE

# Ejercicios “ Cómo podría mejorarlo ” – Enfoque de TA

---

*El proyecto de la Academia de Pruebas de Software ha sido financiado con el apoyo de la Unión Europea. El proyecto de la Academia de Pruebas de Software ha sido financiado con el apoyo de la*



# ÍNDICE

<b>1. EJERCICIOS - "CÓMO PODRÍA MEJORARLO" .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. TAREAS PRÁCTICAS .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 CUESTIONARIOS "CÓMO PODRÍA MEJORARLO".....</b>	<b>10</b>

# 1. Ejercicios - "Cómo podría mejorarlo"

## 1.1. Tareas Prácticas

### **Introducción: Navegando por el Mundo de las Herramientas de Automatización de Pruebas**

¡Bienvenido al siguiente capítulo emocionante en nuestro viaje a través de la automatización de pruebas! A medida que nos adentramos más en el mundo de las pruebas automatizadas, una cosa queda clara: las herramientas que elijamos pueden hacer o deshacer nuestros esfuerzos de prueba. Pero con una gran cantidad de herramientas disponibles en el mercado, ¿cómo determinamos cuál se alinea mejor con las necesidades únicas de nuestro proyecto?

En este capítulo, nos embarcaremos en una exploración exhaustiva del diverso panorama de las herramientas de automatización de pruebas. Desde soluciones de código abierto hasta potencias comerciales, analizaremos las características, beneficios y posibles problemas de las herramientas populares, brindándote el conocimiento necesario para tomar decisiones informadas.

Pero no se trata solo de conocer las herramientas; se trata de comprender cómo alinearlas con los objetivos de nuestro proyecto, la experiencia del equipo y los desafíos específicos que pretendemos abordar. A través de una combinación de recursos de aprendizaje en profundidad y tareas prácticas prácticas, obtendrás información sobre el arte de elegir la herramienta adecuada para el trabajo.

Al final de este capítulo, te introducirás en el mundo de las herramientas de automatización de pruebas. ¡Así que sumérgete y descubre las herramientas que se convertirán en los pilares de tu éxito en la automatización!

## Temas



- Criterios de selección de herramientas
- Herramientas / Suites de automatización de pruebas
- Aplicaciones de automatización de pruebas

## Objetivo

Cuando termines esta unidad, podrás responder esta pregunta y explicar cómo a los demás:

¿Qué opciones o herramientas tenemos?



## Resultados

Cuando termines esta unidad, estarás listo para:



- tener conocimientos básicos sobre herramientas
- saber dónde obtener información necesaria sobre las herramientas
- diferenciar qué herramientas se utilizan en qué tipo de propósito

## Material

- Cómo seleccionar la herramienta de automatización adecuada para la prueba de sitios web y qué criterios para elegir una herramienta de prueba de automatización (Blog): <https://blog.testproject.io/2022/09/28/how-to-select-the-right-automation-tool-for-website-testing/>
- [Lista de las 15 mejores herramientas de prueba de automatización | Última actualización en 2023: https://katalon.com/resources-center/blog/automation-testing-tools](https://katalon.com/resources-center/blog/automation-testing-tools)



- [Estableciendo una base para una prueba de automatización exitosa: Capítulo 4 - Herramientas para la automatización de pruebas \(Video\): https://testautomationu.applitools.com/setting-a-foundation-for-successful-test-automation/chapter4.html](https://testautomationu.applitools.com/setting-a-foundation-for-successful-test-automation/chapter4.html)
- ¿Qué son las herramientas de prueba de automatización? 9 tipos y ejemplos: <https://theqalead.com/tools/what-are-automation-testing-tools/>
- Herramientas de automatización: una lista útil de herramientas de automatización (Blog):<https://www.ministryoftesting.com/articles/879cd066?s>

### Introducción de la tarea: seleccionar la herramienta ideal para escenarios distintos

¡Bienvenido a tu primera tarea práctica en este capítulo! Como hemos discutido, el panorama de las herramientas de prueba de automatización es vasto y variado. Pero, ¿cómo alineamos herramientas específicas con escenarios de prueba particulares? Ese es el desafío que abordaremos en este ejercicio.

Se te presentan tres escenarios de prueba distintos, cada uno con sus requisitos y objetivos únicos. Tu misión es identificar la herramienta más adecuada para tu objetivo de automatización de pruebas. Recuerda, aunque muchas herramientas pueden parecer adecuadas a primera vista, la clave está en encontrar la que se ajuste mejor a las necesidades específicas de cada escenario.

Los escenarios con los que trabajarás son:

1. **GUI (Pruebas Funcionales):** Pruebas de la interfaz gráfica de usuario de una aplicación para asegurarse de que funcione como se espera.
2. **Pruebas de Regresión:** Asegurarse de que los cambios de código nuevo no hayan afectado negativamente las funcionalidades existentes.
3. **Pruebas Unitarias:** Pruebas de unidades o componentes individuales de un software para validar que cada unidad funcione correctamente.

Después de analizar cada escenario, se le pedirá que seleccione las herramientas que mejor se adapten a los requisitos. Esta tarea no se trata de profundizar en las complejidades de cada herramienta, sino de tomar decisiones informadas basadas en su comprensión de las funciones principales de la herramienta y las necesidades del escenario.

¿Listo para poner a prueba tus conocimientos? ¡Comencemos!

## **Escenario 1: Pruebas de Navegador Cruzado para Aplicaciones Web**

*Requisitos:*

- Tienes una aplicación web que necesita ser probada en varios navegadores web (Chrome, Firefox, Safari y Microsoft Edge).
- Quieres reducir el esfuerzo de creación de pruebas utilizando una función de grabación y reproducción.

*Herramienta Recomendada: Katalon Studio*

## **Escenario 2: Pruebas de Regresión a Gran Escala para Aplicaciones Móviles**

*Requisitos:*

- Estás desarrollando una aplicación móvil para las plataformas Android e iOS.
- Necesitas una herramienta que admita la ejecución paralela en varios dispositivos para manejar eficientemente las pruebas de regresión a gran escala.

*Herramienta recomendada: Appium*

## **Escenario 3: Automatización de pruebas para APIs RESTful**

*Requisitos:*

- Tienes una API RESTful que requiere pruebas exhaustivas.
- Prefieres una herramienta que ofrezca capacidades de prueba de API fáciles y admita la creación de scripts para escenarios complejos.

*Herramienta recomendada: Postman*

## Escenario 4: Pruebas de extremo a extremo para una aplicación empresarial compleja

### Requisitos:

- Estás trabajando en una aplicación empresarial compleja con componentes web y móviles.
- Necesitas una herramienta que admita pruebas de extremo a extremo e integre bien con tu canalización de CI/CD.

*Herramienta recomendada: Selenium con una combinación de Appium ( para pruebas móviles ) y Jenkins ( para integración de CI/CD )*

## Escenario 5: Pruebas de rendimiento para un sitio web de comercio electrónico de alto tráfico

### Requisitos:

- Tienes un sitio web de comercio electrónico de alto tráfico que necesita pruebas de rendimiento.
- Necesitas una herramienta que pueda simular un gran número de usuarios virtuales y proporcionar informes detallados de rendimiento.

*Herramienta recomendada: Apache JMeter*

## Tarea: Más allá de la herramienta - Comprender su ecosistema y adaptación

Una vez identificadas las herramientas adecuadas para escenarios de prueba específicos, ahora es el momento de comprenderlas en un contexto más amplio. La utilidad de una herramienta no se limita solo a su función principal; también se trata de cómo se integra con otras herramientas, su aplicabilidad a casos de uso del mundo real, su costo y cómo se alinea con tu enfoque personal u organizativo de las pruebas.

En esta tarea, explorarás los siguientes aspectos de las herramientas elegidas:

1. **Conexión con otras herramientas: ¿Qué tan fácilmente se integra la herramienta con otro software o plataformas que puedas estar utilizando? Esto podría incluir conexiones con tuberías de CI/CD, sistemas de seguimiento de errores o repositorios de control de versiones.**
2. **Casos de uso: Identifica escenarios del mundo real donde la herramienta destaque. ¿Se adapta a las necesidades de empresas a gran escala o es más adecuada para proyectos más pequeños? Comprender esto puede ayudar a evaluar su practicidad para tus proyectos.**
3. **Precios: Si bien algunas herramientas pueden ser de código abierto o ofrecer niveles gratuitos, otras pueden tener costos significativos. Investigue las estructuras de precios, si están disponibles, y considere factores como la escalabilidad, el número de usuarios o las características adicionales.**
4. **Características adicionales: ¿Existen otras características destacadas o capacidades de la herramienta que no se mencionaron en la tarea anterior? Esto podría incluir capacidades de informes, facilidad de configuración, soporte de la comunidad y más.**
5. **Alineación con su enfoque: Reflexione sobre sus propias necesidades de prueba, metodologías y preferencias. Dado lo que ha aprendido sobre la herramienta, ¿parece ser adecuada para su enfoque?**

Al final de esta tarea, tendrá una comprensión más amplia de las herramientas que ha elegido, lo que le permitirá tomar decisiones que no solo sean técnicamente sólidas, sino también estratégicamente alineadas con sus objetivos de prueba más amplios.

¡Comencemos y descubramos las narrativas más amplias detrás de cada herramienta!

**Tarea: Discutir las herramientas de automatización de pruebas con su tutor de aprendizaje**

Participe en una discusión constructiva con su tutor de aprendizaje para validar sus elecciones y hallazgos sobre estas herramientas.

**Adáptese a su escenario** : Considere cuál de las herramientas que ha aprendido podría ser una buena opción para su escenario de booking.com. ¿Qué herramientas se alinean mejor con los requisitos específicos y desafíos de su escenario? Discuta sus pensamientos con su Coach de Aprendizaje.

Este ejercicio ayudará a cerrar la brecha entre el conocimiento teórico y la aplicación práctica, asegurando una mejor comprensión de la automatización de pruebas.

## 1.2 Cuestionarios "¿Cómo podría mejorarlo "

---

### Pruebas basadas en personas

#### Preguntas de opción múltiple:

1. ¿Por qué se utiliza la prueba basada en personas?
  - a) Para encontrar más defectos.
  - b) Para pensar desde la perspectiva de los usuarios finales.
  - c) Para sustituir a los probadores .
  - d) Para reducir el número de casos de prueba.

**Respuesta: b) Para pensar desde la perspectiva de los usuarios finales.**
2. ¿Qué persona de superhéroe se utiliza como ejemplo para un usuario de RRHH en el artículo?
  - a) Flash
  - b) Hulk
  - c) Black Widow
  - d) Nick Fury

**Respuesta: c) Black Widow.**
3. ¿Cuál es una de las principales razones por las que los marcos de automatización de pruebas fallan?
  - a) Falta de documentación adecuada.
  - b) Arquitectura mal diseñada.
  - c) Herramientas de prueba inadecuadas .
  - d) Datos de prueba insuficientes.

**Respuesta: b) Arquitectura mal diseñada.**
4. ¿Qué patrón de diseño proporciona una solución reutilizable general para problemas comunes en el diseño de software?
  - a) Principios SOLID
  - b) Patrones de diseño
  - c) Técnicas de automatización
  - d) Metodologías de prueba

**Respuesta: b) Patrones de diseño.**
5. ¿Qué principio SOLID establece que una clase solo debe tener una razón para cambiar?
  - a) Principio de Responsabilidad Única
  - b) Principio de Abierto Cerrado
  - c) Principio de Sustitución de Liskov

- d) Principio de Inversión de Dependencia  
**Respuesta: a) Principio de Responsabilidad Única.**

**Completa los espacios en blanco:**

1. La Prueba Basada en Personas ayuda a los probadores a estar en los \_\_\_\_\_ zapatos.
  - A. del desarrollador
  - B. del cliente
  - C. Respuesta del gerente : B. Respuesta del cliente
2. Una persona es un \_\_\_\_\_ personaje que representa un tipo de usuario.
  - A. histórico
  - B. ficticio
  - C. respuesta de la vida real: B. ficticio
3. El artículo utiliza \_\_\_\_\_ como una persona para un antiguo empleado.
  - A. Thunder
  - B. Flash
  - C. Respuesta relámpago : B. Flash

**Verdadero/Falso:**

1. Todas las personas se basan en individuos reales.  
**Respuesta: Falso**
2. Nick Fury se utiliza como una persona para un gerente.  
**Respuesta: Verdadero**
3. La Prueba Basada en Personas solo se trata de crear personajes ficticios.  
**Respuesta: Falso**

**Declaraciones coincidentes:**

Asocia la persona con sus características:

1. Nick Fury - a) Usuarios impacientes, utiliza el flujo de trabajo más rápido.
2. Black Widow - b) Se enfoca en las características más utilizadas, paciente con respuestas lentas.
3. Flash - c) Utiliza la aplicación lentamente, utiliza versiones antiguas del navegador.  
**Respuestas: 1-a, 2-b, 3-c**
4. Asocia el patrón de diseño con su descripción:
  1. Modelos de Objetos de Página (POM) - a) Abstrae cualquier información de la página de las pruebas reales.
  2. Patrones compuestos - b) Compone objetos en estructuras de árbol para representar jerarquías de partes-todo.

3. Patrones de fachada - c) Proporciona una interfaz unificada para un conjunto de interfaces en un subsistema.

**Respuestas: 1-a, 2-b, 3-c**

### Arrastrar y soltar:

Organice los siguientes principios SOLID según su orden en el artículo:

- El Principio de Responsabilidad Única
- El Principio de Abierto Cerrado
- El Principio de Sustitución de Liskov
- El Principio de Segregación de Interfaces
- El Principio de Inversión de Dependencia

**Respuesta: El Principio de Responsabilidad Única, El Principio de Abierto Cerrado, El Principio de Sustitución de Liskov, El Principio de Segregación de Interfaces, El Principio de Inversión de Dependencia.**

---

### Preguntas adicionales:

#### Complete los espacios en blanco:

1. Las pruebas que son más \_\_\_\_\_ son más adecuadas para la automatización.  
**Respuesta: repetitivas**
2. Las pruebas que requieren que un usuario responda sobre la usabilidad de la aplicación se llaman \_\_\_\_\_ pruebas.  
**Respuesta: experiencia del usuario**
3. Las pruebas que producen resultados impredecibles se denominan \_\_\_\_\_ pruebas.  
**Respuesta: Intermitente**
4. Un caso de prueba debe ser automatizado si está sujeto a \_\_\_\_\_ error.  
**Respuesta: humano**
5. La prueba de unidad es el \_\_\_\_\_ método de prueba.  
**Respuesta: más rápido**

#### Verdadero/Falso:

1. Todas las pruebas son candidatas adecuadas para la automatización.  
**Respuesta: Falso**
2. Las pruebas que tardan mucho tiempo en realizarse y pueden necesitar ejecutarse durante la noche deben ser automatizadas.  
**Respuesta: Verdadero**

3. Las pruebas que requieren pruebas ad hoc/aleatorias basadas en el conocimiento del dominio son ideales para la automatización.

**Respuesta: Falso**

4. Todos los casos de prueba deben ser automatizados.

**Respuesta: Falso**

5. La automatización se trata solo de ahorrar tiempo.

**Respuesta: Falso**

6. La prueba de unidad debe ser la máxima prioridad para la automatización.

**Respuesta: Verdadero**

### Preguntas de opción múltiple:

1. ¿Cuál es el papel principal de la automatización de pruebas?

- a) Reemplazar a los probadores .
- b) Encontrar más defectos.
- c) Mejorar la prueba.
- d) Para reducir el número de casos de prueba.

**Respuesta: c) Mejorar la prueba.**

2. ¿Qué se debe considerar al decidir qué casos de prueba automatizar?

- a) La popularidad del caso de prueba.
- b) La complejidad del caso de prueba.
- c) Costos de mantenimiento del caso de prueba.
- d) La edad del caso de prueba.

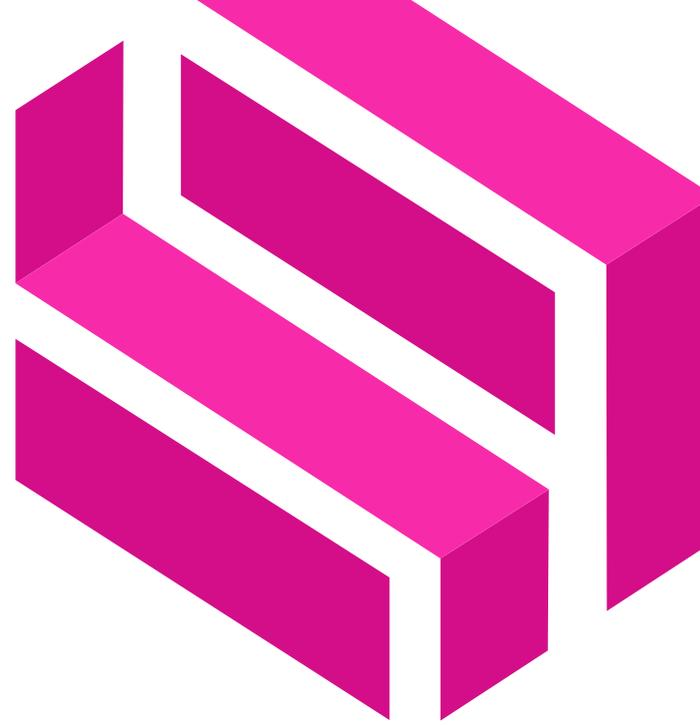
**Respuesta: c) Costos de mantenimiento del caso de prueba.**

### Declaraciones coincidentes:

Relaciona el tipo de prueba con su descripción:

1. Prueba de unidad - a) Prueba de interfaces o módulos.
2. Prueba de integración - b) Método más rápido de prueba.
3. Prueba funcional - c) Utiliza varias herramientas y marcos que coinciden con la base de código de desarrollo.

**Respuestas: 1-b, 2-a, 3-c**



ACADEMIA DE PRUEBAS DE SOFTWARE

# Ejercicios “ Vamos a hacerlo mejor ” – Enfoque de TA

---

*El Proyecto Academia de Pruebas de Software ha sido financiado con apoyo de la Unión Europea.  
El Proyecto Academia de Pruebas de Software ha sido financiado con apoyo de la Unión Europea.*



# ÍNDICE

<b>1. EJERCICIOS - "VAMOS A MEJORARLO" .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. TAREAS PRÁCTICAS .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 CUESTIONARIOS "VAMOS A MEJORARLO" .....</b>	<b>10</b>

# 1. Ejercicios - "Vamos a mejorarlo".

## 1.1. Tareas Prácticas

### Introducción del Capítulo: Análisis de Riesgos en Dominios de Pruebas

Bienvenido a este importante capítulo en nuestra exploración de las pruebas. En esta parte, hablaremos sobre la Gestión de Riesgos y aprenderemos cómo analizar el riesgo en los Amplios Dominios de Pruebas. En la vasta expansión del desarrollo de software, ciertas áreas inherentemente llevan más riesgo que otras. Reconocer y comprender estas zonas de alto riesgo es fundamental para garantizar la solidez y confiabilidad de nuestros productos de software.

En este capítulo, profundizaremos en el concepto general de análisis de riesgos, centrándonos en identificar y comprender áreas de alto riesgo dentro de proyectos de software en lugar de casos de prueba individuales.

Aquí tienes un vistazo de lo que cubriremos:

1. **La Esencia del Riesgo:** Antes de entrar en detalles, estableceremos una comprensión fundamental de lo que significa el riesgo en el contexto más amplio del desarrollo y prueba de software.
2. **Dominios de Riesgo:** Exploraremos diversas áreas dentro de proyectos de software que tradicionalmente se consideran zonas de alto riesgo. Esto puede variar desde la seguridad de datos hasta la experiencia del usuario, desde el procesamiento en el backend hasta las interacciones en el frontend, y más.
3. **Técnicas de Evaluación de Riesgos:** Aprende metodologías para evaluar y cuantificar los riesgos asociados con diferentes dominios, lo que te ayudará a comprender dónde enfocar tus esfuerzos de prueba.
4. **Estrategias Basadas en el Riesgo:** Con una comprensión clara de los dominios de alto riesgo, discutiremos estrategias para asignar recursos, tiempo y esfuerzo para asegurar que estas áreas sean probadas exhaustivamente.
5. **Exploración Práctica:** Para afianzar tu comprensión, se te asignará la tarea de identificar dominios de alto riesgo en escenarios dados y,



crucialmente, en tus propios proyectos o experiencias. Este ejercicio práctico te ayudará a interiorizar los conceptos y aplicarlos en contextos del mundo real.

Al final de este capítulo, estarás equipado con el conocimiento y las habilidades para identificar áreas de alto riesgo en proyectos de software, asegurando que tus esfuerzos de prueba se canalicen de manera efectiva para protegerse contra posibles vulnerabilidades.

¡Embarquémonos en este viaje de comprensión del riesgo a nivel macro y fortalezcamos nuestros proyectos de software contra desafíos imprevistos!

## Temas



- Riesgos de automatización de pruebas
- Requisitos de automatización de pruebas
- Creación de escenarios de automatización
- ¿Quién está involucrado en la automatización de pruebas?

## Objetivo:

Cuando termines esta unidad, podrás responder las siguientes preguntas, explorar los conceptos y explicarlos a otros:

- ¿Cómo identificar requisitos relevantes?
- ¿Cómo definir riesgos en la automatización de pruebas?
- ¿Cómo seleccionar un buen escenario?



## Resultados

Cuando termines esta unidad, serás capaz de:



- encontrar posibles riesgos relacionados con el Caso de Uso o los Requisitos
- formular un escenario de TA. Por ejemplo: yo sé cómo formular un buen escenario de TA.

## Material

- Los riesgos asociados con la automatización de pruebas: <https://www.sciencetimes.com/articles/41636/20221230/los-riesgos-asociados-con-la-automatizacion-de-pruebas.htm>
- ¿Qué es el análisis de riesgos en pruebas de software y cómo realizarlo?: <https://www.edureka.co/blog/analisis-de-riesgos-en-pruebas-de-software/>
- Crear una tarjeta de puntuación para priorizar qué pruebas automatizar: <https://www.perfecto.io/blog/tipos-de-casos-de-prueba-para-automatizar>
- Ejemplo de pruebas de automatización: Escenario de caso de uso:(Haga clic en: "Ejemplo de pruebas de automatización: Escenario de caso de uso"): <https://www.browserstack.com/guide/tutorial-de-pruebas-de-automatizacion>



### Introducción de la tarea: Analizar el riesgo en su escenario formulado

Después de explorar [Booking.com: La mayor selección de hoteles, casas y alquileres vacacionales](#) y crear su escenario único, es hora de adentrarse en el corazón del análisis de riesgos. Cada escenario, sin importar cuán bien pensado sea, conlleva riesgos inherentes. Su desafío ahora es identificar y articular estos riesgos, asegurándose de que, cuando se trata de pruebas, esté preparado para abordar las áreas más críticas primero.

### Objetivo:

Tu objetivo es analizar detalladamente el escenario que has desarrollado para

[Booking.com: La mayor selección de hoteles, casas y alquileres vacacionales](#) , identificando las áreas que presentan el mayor riesgo. Estas podrían ser áreas con un flujo de datos significativo, interacciones de usuarios, transacciones financieras o cualquier otro elemento que, en caso de fallar, podría tener un impacto sustancial.

### Instrucciones:

Siéntete libre de utilizar el pizarrón proporcionado.



1. **Revisa tu Escenario:** Comienza por revisar el escenario que has formulado. Familiarízate con sus complejidades, asegurándote de tener una comprensión clara de su flujo y funcionalidades.
2. **Destaca las Áreas de Alto Riesgo:** En tu representación visual, marca o resalta las secciones que consideres que tienen el mayor riesgo. Piensa en dónde podrían surgir problemas y las posibles implicaciones de dichos problemas.
3. **Captura Evidencia Visual:** Toma capturas de pantalla o haz notas en el pizarrón que detallen las áreas de alto riesgo. Esta documentación visual servirá como punto de referencia para tu análisis.
4. **Articula los Riesgos:** Para cada área de alto riesgo que hayas identificado, proporciona una explicación detallada. ¿Por qué lo consideras un riesgo? ¿Cuáles son las posibles consecuencias si esta parte del escenario falla o presenta un mal funcionamiento?
5. **Vincular de vuelta a su escenario:** Asegúrese de que cada riesgo que identifique esté claramente vinculado a una parte específica de su escenario. Esto ayudará a contextualizar el riesgo y comprender su origen.

Al final de esta tarea, habrá transformado su escenario en un mapa de riesgos detallado, destacando áreas que requieren atención especial durante las pruebas. Este ejercicio es crucial para asegurarse de que, cuando llegue el momento de probar, sus esfuerzos se centren en las áreas que más importan.

¿Estás listo para analizar minuciosamente tu escenario y descubrir sus posibles vulnerabilidades? ¡Comencemos!

## Introducción de la tarea: Creación de una prueba integral para un área de alto riesgo

Basándote en tu trabajo anterior, es hora de pasar de identificar riesgos a abordarlos activamente. En esta tarea, te enfocarás en una de las áreas de alto riesgo que has identificado. Con esto en mente, vas a crear tu primera prueba detallada paso a paso

### Objetivo:

Tu misión es seleccionar un área de alto riesgo de tu escenario y crear una guía de prueba integral y paso a paso para ella. Esta guía debe ser tan detallada que cualquier persona, incluso sin conocimiento previo del escenario, pueda ejecutar la prueba sin problemas.

### Instrucciones:

1. **Seleccione un área de alto riesgo:** Revisite las áreas de alto riesgo que ha identificado en la tarea anterior. Elija una que considere especialmente crítica o intrigante.
2. **Defina el objetivo de la prueba :** Antes de sumergirse en los pasos, indique claramente qué desea lograr con esta prueba. ¿Qué aspecto específico del área de alto riesgo está probando? ¿Qué problemas potenciales busca descubrir?
3. **Detalle cada paso :** Asegúrese de que cada paso en su guía de prueba sea claro, conciso y práctico. Incluya cualquier requisito previo , resultados esperados y posibles variaciones .



Al finalizar esta tarea, habrá creado una guía de prueba meticulosa que no solo aborda un área de alto riesgo, sino que también sirve como testimonio de sus habilidades analíticas y estratégicas de prueba. Este ejercicio fortalecerá aún más su comprensión de la importancia de las pruebas detalladas, especialmente en áreas con vulnerabilidades elevadas.

¿Listo para crear una prueba que no deje ningún cabo suelto? ¡Sumérgase y cree una guía que sea un faro de minuciosidad y precisión!

---

## Introducción de la tarea: Compartir tu guía de pruebas con ojos frescos

Has identificado áreas de alto riesgo en [Booking.com: La mayor selección de hoteles, casas y alquileres vacacionales](#) y has creado una guía de pruebas detallada. Ahora es el momento de ver qué tan clara y fácil de usar es tu guía al compartirla con alguien que es nuevo en las pruebas. Esta tarea te ayudará a entender si tu guía es fácil de seguir y si puedes explicar tu proceso de pruebas de manera efectiva a alguien que no está familiarizado con el tema.

### Objetivo:

Tu misión es presentar tu área de alto riesgo identificada en [Booking.com: La mayor selección de hoteles, casas y alquileres vacacionales](#) a alguien que no está familiarizado con las pruebas y guiarlo a través de los pasos de prueba asociados. Este ejercicio evaluará tanto la claridad de tu guía como tu habilidad de comunicación.

### Instrucciones:

1. **Elige a tu revisor** : Encuentra a una persona (o varias personas) con poca o ninguna experiencia en pruebas. Esto podría ser un colega, un amigo o incluso un miembro de la familia. Si tienes dificultades para encontrar un candidato adecuado, tu tutor de aprendizaje está disponible, aunque tienen experiencia en pruebas.
2. **Navigate hasta el área de alto riesgo en [Booking.com: La mayor selección de hoteles, casas y alquileres vacacionales](#)** : Junto con su revisor, visite [Booking.com: La mayor selección de hoteles, casas y alquileres vacacionales](#) y navegue hasta el área de alto riesgo específica que ha identificado. Aquí, muestre visualmente y explique los pasos del proceso de reserva, enfatizando por qué ha considerado esta área como de alto riesgo.
3. **Guíelos a través de los pasos de prueba** : Una vez que tengan una comprensión del área de alto riesgo, presente su guía de prueba paso a paso. Pídales que sigan manualmente la guía en [Booking.com: La mayor selección de hoteles, casas y alquileres vacacionales](#) ,



observando sus interacciones y anotando cualquier área de confusión o incertidumbre.

4. **Recopile comentarios:** Después de que hayan seguido la guía, busque sus comentarios. ¿Hubo pasos que parecían ambiguos? ¿Comprendieron el razonamiento detrás de cada acción de prueba? ¿Pudieron navegar la prueba sin problemas significativos?
5. **Itere basándose en los comentarios:** Utilice las ideas recopiladas para refinar su guía de prueba. El objetivo es asegurarse de que incluso alguien no familiarizado con las pruebas pueda navegar por ella sin esfuerzo.

Esta tarea es una combinación de validación y comunicación. Se trata de asegurar la calidad de la guía de pruebas y perfeccionar tu capacidad para articular decisiones de pruebas a una audiencia más amplia. Esta habilidad es invaluable, asegurando que el significado de tus esfuerzos de pruebas sea reconocido y valorado universalmente.

## 1.2 Cuestionarios "Mejorémoslo".

### Preguntas de opción múltiple:

1. ¿A qué se refiere la cobertura de pruebas en el contexto de las pruebas de automatización?
  - a) El número de pruebas automatizadas.
  - b) El grado en que se ha probado el código fuente.
  - c) La eficiencia de la herramienta de automatización.
  - d) La velocidad de ejecución de las pruebas.

*Respuesta: b) El grado en que se ha probado el código fuente.*
2. ¿Por qué la prueba de automatización puede pasar por alto ciertos problemas?
  - a) Debido a una participación humana excesiva.
  - b) Debido a la rigidez del entorno de pruebas.
  - c) Porque algunos problemas solo pueden ser detectados por humanos.
  - d) Debido a una dependencia excesiva de requisitos claros.

*Respuesta: c) Porque algunos problemas solo pueden ser detectados por humanos.*
3. ¿A qué se refiere el riesgo en las pruebas de software?
  - a) La complejidad del software.
  - b) La probabilidad de un incidente no deseado.
  - c) El número de defectos en el software.
  - d) El tiempo necesario para las pruebas.

*Respuesta: b) La probabilidad de un incidente no deseado.*
4. ¿Cuál de las siguientes opciones NO es una perspectiva de evaluación de riesgos?
  - a) Efecto
  - b) Causa
  - c) Probabilidad
  - d) Duración

*Respuesta: d) Duración.*
5. ¿Cuál es el propósito principal del análisis de riesgos en las pruebas de software?
  - a) Encontrar defectos en el software.
  - b) Priorizar pruebas basadas en la complejidad.
  - c) Identificar áreas problemáticas potenciales temprano en un proyecto.
  - d) Reducir el tiempo de pruebas.

*Respuesta: c) Identificar áreas problemáticas potenciales temprano en un proyecto.*



6. ¿Cuál es el propósito principal de la hoja de puntuación mencionada en el artículo?
- a) Rastrear los tiempos de ejecución de las pruebas.
  - b) Priorizar qué pruebas automatizar basadas en su valor.
  - c) Documentar los resultados de las pruebas.
  - d) Asignar tareas a los miembros del equipo.
- Respuesta: b) Priorizar qué pruebas automatizar en función del valor.*
7. ¿Cuál es una de las consideraciones antes de automatizar un caso de prueba?
- a) La popularidad del caso de prueba.
  - b) La complejidad del software.
  - c) Costos de mantenimiento de pruebas .
  - d) El número de usuarios para la aplicación.
- Respuesta: c) Costos de mantenimiento de pruebas.*

### Completa los Espacios en Blanco:

1. Las pruebas de automatización son más efectivas cuando se utilizan en combinación con \_\_\_\_\_pruebas.  
*Respuesta : manual*
2. Sin requisitos claros y consistentes, las pruebas de automatización pueden llevar a \_\_\_\_\_resultados.  
*Respuesta: poco confiables*
3. Las pruebas de automatización están diseñadas para probar aspectos específicos, por lo que si algo \_\_\_\_\_sucede, podría pasar desapercibido.  
*Respuesta: inesperado*
4. El análisis de riesgos ayuda a identificar posibles \_\_\_\_\_áreas temprano en un proyecto.  
*Respuesta : problema*
5. Después de la identificación de riesgos, el siguiente paso es la \_\_\_\_\_evaluación.  
*Respuesta : riesgo*
6. Una de las perspectivas de la Evaluación de Riesgos es evaluar el riesgo por su \_\_\_\_\_.  
*Respuesta : efecto*
7. Un caso de prueba debe ser automatizado si tiene un significativo \_\_\_\_\_entre pasos.  
*Respuesta : tiempo de inactividad*
8. Las pruebas unitarias son el \_\_\_\_\_método de prueba y deben ser la máxima prioridad para la automatización.  
*Respuesta : más rápido*



**Declaraciones coincidentes:**

Asocia el riesgo con su descripción:

1. Falta de Cobertura de Pruebas - a) Las pruebas de automatización podrían no cubrir todos los escenarios posibles.
2. Requisitos poco claros - b) Sin requisitos precisos, los resultados de las pruebas pueden no reflejar el estado real del sistema.
3. Falta de Participación Humana - c) La automatización podría pasar por alto problemas que solo un humano puede detectar.  
*Respuestas: 1-a, 2-b, 3-c (reorganizar)*
4. Riesgos Empresariales - a) Riesgos que pueden provenir de la empresa o el cliente, no del proyecto.
5. Riesgos de Pruebas - b) Riesgos asociados con la plataforma y las herramientas de prueba utilizadas.
6. Riesgos de Software - c) Riesgos asociados con el proceso de desarrollo de software.  
*Respuestas: 1-a, 2-b, 3-c (reorganizar)*
7. Relaciona el tipo de prueba con su descripción:
  1. Prueba de Unidad - a) Método más rápido de prueba, se enfoca en unidades individuales de software.
  2. Prueba de Integración - b) Prueba interfaces o módulos para asegurar que todo funcione como se espera.
  3. Prueba Funcional - c) Utiliza varias herramientas y marcos de trabajo para relacionarse con la base de código de desarrollo.  
*Respuestas: 1-a, 2-b, 3-c (Reorganizar)*



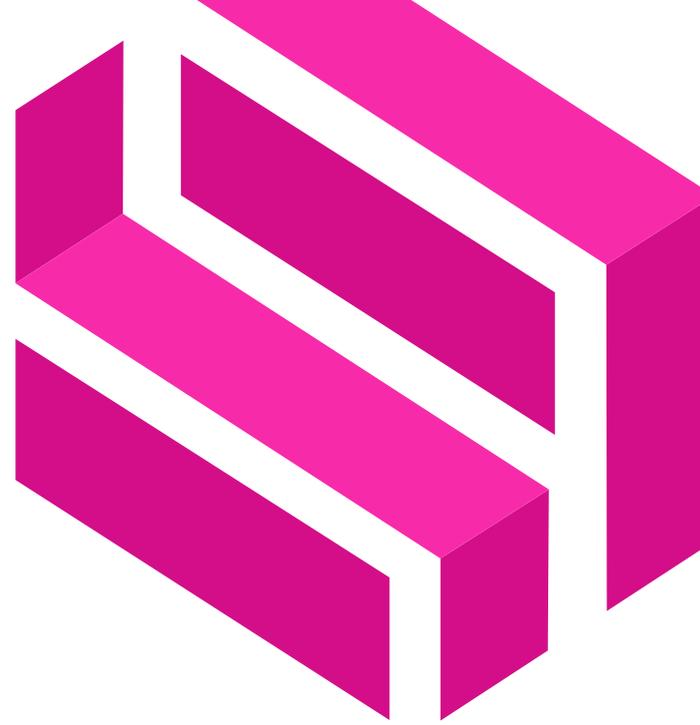
Tipo de Prueba	Descripción
Prueba de Regresión	<b>Respuesta:</b> D. Pruebas para asegurar que las nuevas características no afecten las funciones antiguas.
Prueba de Humo	<b>Respuesta:</b> B. Pruebas realizadas para verificar la calidad de las principales funcionalidades.
Prueba Basada en Datos	<b>Respuesta:</b> C. Pruebas para validar funcionalidades que deben ser probadas repetidamente con numerosos conjuntos de datos.
Prueba de Rendimiento	<b>Respuesta:</b> A. Pruebas que monitorean el rendimiento del software bajo diferentes circunstancias.

**Verdadero/Falso:**

1. El análisis de riesgo solo se trata de identificar riesgos.  
*Respuesta : Falso*



2. La evaluación de riesgos es un proceso simple y no requiere una consideración cuidadosa.  
*Respuesta: Falso*
3. Uno de los riesgos en las pruebas de software es el uso de nuevas herramientas de automatización.  
*Respuesta: Verdadero*
4. Las pruebas de automatización solo se tratan de ahorrar tiempo.  
*Respuesta: Falso*
5. Todos los casos de prueba deben ser automatizados sin ninguna consideración.  
*Respuesta: Falso*
6. El uso de personas en la automatización puede ayudar a enfocarse en las pruebas más valiosas.  
*Respuesta: Verdadero*



ACADEMIA DE PRUEBAS DE SOFTWARE

# Ejercicios “ ¿Lo hice mejor? ” – Enfoque TA

---

*El Proyecto Academia de Pruebas de Software ha sido financiado con el apoyo de la Unión Europea . El Proyecto Academia de Pruebas de Software ha sido financiado con el apoyo de la Unión Europea . Este*



ACUERDO DE SUBVENCIÓN 2021-1-PT01-KA220-VET-  
000033142

# ÍNDICE

<b>1. EJERCICIOS - "¿LO HICE MEJOR?"</b> .....	<b>3</b>
<b>1.1. TAREAS PRÁCTICAS</b> .....	<b>3</b>
<b>1.2 CUESTIONARIOS "¿LO HICE MEJOR?"</b> .....	<b>9</b>

# 1. Ejercicios - "¿Lo hice mejor?"

## 1.1. Tareas Prácticas

### Temas



- Medición del ROI
- Informe de Valor
- ¿Cómo Crear, Ejecutar y Mantener Pruebas de Automatización?

### Objetivo

Quando termines esta unidad, serás capaz de conocer la definición de la siguiente declaración, explorar los conceptos y explicarlos a otros:

- valor mediciones
- tiempo ahorrado
- "Sensación " impacto



### Resultados

Quando termines esta unidad , estarás capaz de :



- saber cómo escribir un informe de alta calidad.
- saber qué datos puedo usar para mostrar el valor de un enfoque adecuado de automatización de pruebas

## Material

- Infos sobre ROI, Reporting, Gestión de pruebas: 3 formas de medir el ROI de la automatización de pruebas: <https://www.kiwiqa.com/3-ways-to-measure-roi-for-test-automation/>
- Cómo calcular el ROI en la automatización de pruebas?: <https://www.testgrid.io/blog/roi-on-test-automation/>
- Comprendiendo el informe de automatización de pruebas en profundidad: <https://www.browserstack.com/guide/understanding-test-automation-report>
- Capítulo 4: Informes y métricas de automatización de pruebas: <https://www.youtube.com/watch?v=cKTuumXuvnE>



## Material Adicional



- 19 Sitios web para practicar pruebas de automatización (UI, API, móvil): <https://ultimateqa.com/dummy-automation-websites/>
- 30 líderes de automatización de pruebas que deberías seguir en Twitter: <https://techbeacon.com/app-dev-testing/30-test-automation-leaders-you-should-follow-twitter>
- The Testing Show: Mujeres en pruebas: <https://qualitestgroup.com/insights/podcasts/the-testing-show-women-in-testing-part-1/>
- Comprendiendo el Retorno de la Inversión (ROI) de la Automatización de Pruebas: <https://blog.kms-solutions.asia/how-to-calculate-return-on-investment-roi-of-automation-testing>
- Calculando el ROI de la Automatización de Pruebas: Una Guía: <https://www.browserstack.com/guide/calculate-test-automation-roi>

## Introducción a la Información de Errores:

Informar errores es una habilidad crítica para cualquier persona involucrada en el proceso de pruebas de software. Un informe de errores bien documentado asegura que los desarrolladores comprendan el problema y puedan reproducirlo, lo que lleva a soluciones más eficientes. En esta sección, te guiaremos a través del proceso de escribir un informe de errores efectivo.

### Objetivos:

1. Comprender la importancia y el propósito de un informe de errores.
2. Aprender los componentes de un informe de errores completo.
3. Practicar la escritura de un informe de errores utilizando escenarios de errores proporcionados.

### Guía para escribir un informe de errores:

Un buen informe de errores generalmente contiene los siguientes componentes:

1. **Título:** Una descripción concisa que resume el error.
2. **Descripción:** Una cuenta detallada del problema, proporcionando contexto.
3. **Pasos para reproducir:** Una guía paso a paso que permite a cualquier persona recrear el error.
4. **Resultado esperado:** Describir lo que debería haber sucedido.
5. **Resultado actual :** Describir lo que realmente sucedió.
6. **Severidad:** Calificar el impacto del error (por ejemplo, Bajo, Medio, Alto, Crítico).
7. **Adjuntos:** Capturas de pantalla, registros o cualquier otro archivo relevante.



### Introducción a la tarea: Informe de errores

#### Objetivo:

Tu desafío es conceptualizar un posible error que podría surgir de tu prueba u

otras áreas de alto riesgo, o encontrar un error real en un sitio web de tu elección.

### Instrucciones:

#### Opción A)

1. Generar ideas de posibles errores: Reflexiona sobre tu prueba "paso a paso" y otras áreas de alto riesgo que hayas identificado. Piensa en dónde podrían surgir problemas. ¿Hay algún punto de entrada de datos que podría funcionar incorrectamente? ¿Podría haber un proceso en el backend que no se ejecute como se espera?
2. Documentar cada error: Para cada error que imagines, proporciona una breve descripción. Asegúrate de que sea lo suficientemente claro como para que alguien que no esté familiarizado con tu prueba o el sistema pueda entenderlo.



#### Opción B)

1. Elige un sitio web: Elige cualquier sitio web con el que estés familiarizado o que te interese. Puede ser un sitio de comercio electrónico, un blog, un portal de noticias o incluso un portafolio personal. Navega por el sitio, probando diferentes funcionalidades.
2. Documenta tus hallazgos: Cada vez que encuentres un error potencial, haz una nota al respecto. Documenta los pasos para reproducir el problema, lo que esperabas que sucediera y lo que sucedió. Las capturas de pantalla pueden ser invaluable aquí. Por favor, utiliza la plantilla proporcionada.

¿Listo para sumergirte en el mundo de los errores y sus consecuencias?  
¡Comencemos!

### Introducción a la tarea: Reflexionando y reportando sobre tu viaje de aprendizaje

A medida que nos acercamos al final de tu experiencia de aprendizaje en Automatización de Pruebas (AP), te invitamos a tomarte un momento para reflexionar. En lugar del informe tradicional que podrías esperar, buscamos tus ideas, comentarios y reflexiones sobre todo el viaje de aprendizaje. Tu perspectiva es invaluable para nosotros, ayudando a dar forma y refinar el curso para futuros estudiantes.

### Objetivo:

Tu tarea es proporcionar comentarios sobre tu experiencia general con el proceso de aprendizaje de TA. Piensa en los momentos destacados, los momentos difíciles, los momentos de claridad y los desafíos. Tus comentarios honestos no solo nos ayudarán a mejorar el curso, sino que también servirán como testimonio de tu compromiso y participación en este viaje.

### Instrucciones:

1. Reflexiona sobre tu experiencia : Antes de responder preguntas específicas, tómate un momento para pensar en tu viaje desde el principio hasta el final. ¿Qué destacó? ¿Qué podría haber sido mejor ?
2. **Responder preguntas guía:** Para estructurar tus comentarios, considera las siguientes preguntas:
  - **Calidad del contenido:** ¿Cómo calificarías la calidad y relevancia del contenido proporcionado?
  - **Ritmo y estructura:** ¿Encontraste la progresión del curso lógica y al ritmo adecuado?
  - **Tareas prácticas:** ¿Fueron útiles las tareas prácticas y los ejercicios para reforzar tu comprensión?
  - **Apoyo y recursos:** ¿Cómo encontraste el apoyo proporcionado, ya sea a través de los entrenadores de aprendizaje, los recursos o las herramientas?
  - **Satisfacción General:** En una escala del 1 al 10, ¿qué tan satisfecho estás con el viaje de aprendizaje de TA y por qué?
3. Proporcionar Ideas Adicionales : Más allá de las preguntas guía, siéntete libre de compartir cualquier otro pensamiento,



sugerencia o área de mejora. Tu perspectiva única puede resaltar algo que no hemos considerado.

4. **Obtén tu Certificado:** Al proporcionar tus comentarios, recibirás un certificado que reconoce tu dedicación y finalización de todos los capítulos del curso de TA. Este certificado es un testimonio de tu arduo trabajo y el conocimiento que has adquirido.

Tus comentarios son más que solo respuestas a preguntas; son una guía que nos ayuda a crear una experiencia de aprendizaje mejor y más impactante para todos. Apreciamos profundamente tu tiempo, esfuerzo y compromiso con este viaje, y estamos ansiosos por escuchar tus ideas.

¿Listo para reflexionar, informar y recibir tu merecido certificado? ¡Comencemos!

## 1.2 Cuestionarios "¿Lo hice mejor?"

### Cuestionario de coincidencia :

#### Preguntas de opción múltiple:

1. ¿Cuál es la fórmula proporcionada en un artículo para calcular el ROI en la automatización de pruebas?
  - a)  $ROI = \text{Costo} / \text{Ahorros}$
  - b)  $ROI = \text{Inversión} / \text{Ahorros}$
  - c)  $ROI = \text{Ahorros} / \text{Inversión}$
  - d)  $ROI = \text{Calidad} / \text{Velocidad}$

*Respuesta: c) ROI = Ahorros / Inversión.*
2. ¿Cuál de los siguientes NO es un parámetro considerado al medir el ROI en la automatización de pruebas ?
  - a) Cost
  - b) Calidad
  - c) Velocidad
  - d) Duración

*Respuesta: d) Duración.*
3. ¿Cuál es uno de los beneficios intangibles de las pruebas de automatización mencionado en un artículo?
  - a) Retornos monetarios directos
  - b) Ahorro de horas críticas de trabajo
  - c) ROI positivo inmediato
  - d) Reducción en los costos de infraestructura de pruebas

*Respuesta: b) Ahorro de horas críticas de trabajo.*
4. ¿Cuál es la fórmula básica para calcular el ROI en la automatización de pruebas?
  - a)  $ROI = \text{Costos} / \text{Beneficios}$
  - b)  $ROI = \text{Beneficios} - \text{Costos} / \text{Costos} \times 100$
  - c)  $ROI = \text{Inversión} / \text{Ahorros}$
  - d)  $ROI = \text{Ahorros} / \text{Inversión}$

*Respuesta: b) ROI = Beneficios - Costos / Costos x 100.*
5. ¿Qué método de cálculo de ROI se enfoca principalmente en las ganancias de inversión de tiempo?
  - a) Método de cálculo básico
  - b) Método de cálculo de ROI de eficiencia
  - c) Método de cálculo de reducción de riesgos
  - d) Método de ganancias monetarias

*Respuesta: b) Método de cálculo de ROI de eficiencia.*
6. En el método de cálculo de reducción de riesgos, ¿cuál es la suposición principal?



- a) Las pruebas de automatización siempre son mejores que las pruebas manuales.
- b) Los probadores manuales son más propensos a cometer errores.
  - c) Las pruebas de automatización no requieren mantenimiento.
  - d) El ROI siempre es positivo para las pruebas de automatización.

*Respuesta: b) Los probadores manuales son más propensos a cometer errores.*

7. ¿Cuál de las siguientes NO es una característica clave de un buen informe de automatización de pruebas según se menciona en el artículo?

- a) Accesibilidad
- b) Legibilidad
- c) Información de tendencia
- d) Codificación de colores

*Respuesta: d) Codificación de colores.*

8. ¿Qué muestra principalmente el Informe de Automatización de Pruebas?

- a) Las herramientas utilizadas para las pruebas.
- b) El número de desarrolladores en el equipo.
- c) Los resultados generales de la ejecución de pruebas.
- d) Los lenguajes de programación utilizados.

*Respuesta: c) Los resultados generales de la ejecución de pruebas.*

9. ¿Qué herramienta de informes es conocida por su integración con funciones de captura de pantalla en el paso fallido?

- a) TestNG
- b) JUnit
- c) Allure
- d) Extent Reports

*Respuesta: c) Allure.*



### Completa los espacios en blanco:

1. Las pruebas de automatización pueden llevar a una entrega de productos más rápida \_\_\_\_\_.
2. El ROI en la automatización de pruebas se calcula como la cantidad de horas hombre ahorradas después de la transición de pruebas manuales a \_\_\_\_\_ pruebas.

*Respuesta: automatización*

3. La cobertura de pruebas \_\_\_\_\_ es un indicador significativo de la calidad de los scripts de automatización de pruebas.

*Respuesta: Cobertura*

4. La automatización de pruebas puede ayudar a las empresas a reducir sus costos de pruebas \_\_\_\_\_.

*Respuesta : costos*

5. Uno de los beneficios de las pruebas de automatización es una mayor \_\_\_\_\_.

*Respuesta : cobertura de pruebas*

6. El método de cálculo de reducción de riesgos asume que los probadores manuales son más propensos a cometer \_\_\_\_\_.

*Errores :*

7. La generación de informes de automatización de pruebas desempeña un papel vital en el análisis efectivo de \_\_\_\_\_ resultados.

*Respuesta : prueba*

8. Un informe de automatización de pruebas puede mostrar la tendencia de los resultados de los últimos \_\_\_\_\_ ejecuciones.

*Respuesta: n*

9. Los informes de Extent se pueden integrar fácilmente con JUnit, NUnit \_\_\_\_\_ marcos de trabajo.

*Respuesta : TestNG*



### Verdadero/Falso:

1. Todos los escenarios de prueba se pueden automatizar.

*Respuesta: Falso*

2. La inestabilidad de las pruebas y los falsos positivos pueden retrasar el objetivo de lograr un ROI positivo en las pruebas de automatización.

*Respuesta: Verdadero*

3. Las pruebas automatizadas siempre son menos precisas que las pruebas manuales.

*Respuesta : Falso*

4. TestNG es uno de los marcos de pruebas unitarias más utilizados inspirado en JUnit y NUnit.

*Respuesta: Verdadero*

5. Allure solo puede funcionar mejor cuando se integra con Jenkins u otra solución de CI/CD.

*Respuesta: Verdadero*

6. JUnit proporciona informes que se pueden acceder globalmente.

*Respuesta : Falso*



### Declaraciones coincidentes:

Relaciona el método con su descripción:

1. Cálculo básico - a) Determina el ROI restando los costos estimados de los beneficios y dividiendo por los costos.
2. Eficiencia ROI - b) Se enfoca en las ganancias de inversión de tiempo.
3. Reducción de riesgos - c) Calcula el ROI basado en la reducción del riesgo monetario menos el costo del control de riesgos.

*Respuestas: 1-a, 2-b, 3-c*

4. TestNG - a) Viene con su propia biblioteca con una función de informes predeterminada.
5. Allure - b) Un marco de trabajo de código abierto que le permite personalizar el informe agregando adjuntos.
6. JUnit - c) Una de las herramientas de informes más utilizadas para Java y Selenium.
7. Informes de Extent - d) Proporciona filtros avanzados y funciones de captura de pantalla que ayudan a analizar las pruebas de manera efectiva.

*Respuestas:*

1. TestNG - a) Viene con su propia biblioteca con una función de informes predeterminada.
2. Allure - b) Un marco de trabajo de código abierto que le permite personalizar el informe agregando adjuntos.
3. JUnit - c) Una de las herramientas de informes más utilizadas para Java y Selenium.
4. Informes de Extent - d) Proporciona filtros avanzados y funciones de captura de pantalla que ayudan a analizar las pruebas de manera efectiva.

