



Automatización de pruebas para el sector Ecommerce de Corona.co
Pruebas Automatizadas en un Entorno B2C

Saray Valentina Cubillos García

Ingeniería de sistemas UdeA

Asesor

Robinson Coronado García, profesor de la facultad de ingeniería de sistemas UdeA

Universidad de Antioquia

Ingeniería UdeA

Pregrado UdeA

Medellín UdeA

2025

Cita	(Cubillos García, S.V, 2025)
Referencia	Cubillos García, S.V, (2025). <i>Automatización de pruebas para el sector Ecommerce de Corona.co, Pruebas Automatizadas en un Entorno B2C</i> [Pregrado]. Universidad de Antioquia, Medellín UdeA .
Estilo APA 7 (2020)	



Centro de Documentación Ingeniería (CENDOI)

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes.

Decano/Director: Julio César Saldarriaga Molina.

Jefe departamento: Danny Múnera.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi familia, quienes siempre han sido mi mayor fuente de fortaleza y motivación.

A mi madre, Bertha García, quien con su amor incondicional y su apoyo constante ha sido el pilar fundamental para que hoy alcance mis metas.

A mis hermanos, Sergio Arango y Cristian Arango, por guiarme en el camino de la excelencia y el aprendizaje, pero sobre todo, por enseñarme el valor del amor y la unión familiar.

Agradecimientos

Al profesor Robinson Coronado, quien me proporcionó los conocimientos esenciales para ejercer mi profesión en calidad de software, transmitiendo no solo su experiencia, sino también su pasión por la enseñanza.

A Liseth Marín, mi tutora a cargo, por guiarme con paciencia y dedicación en el entendimiento del negocio y por ser un apoyo constante durante este proceso.

A Juan Sebastián Santacruz, quien me dio la oportunidad de vivir esta invaluable experiencia de aprendizaje en Corona.

A la empresa Corona, al equipo de soporte de TI, y a mi alma máter, la Universidad de Antioquia, por acogerme y permitirme crecer tanto personal como profesionalmente durante una de las etapas más significativas de mi vida.

Tabla de contenido

Resumen	7
Abstract	8
Introducción	9
1 Objetivos	10
1.1 Objetivo general	10
1.2 Objetivos específicos	10
2 Marco teórico	11
3 Metodología	13
4 Resultados	15
5 Análisis	17
6 Conclusiones	19
7 Recomendaciones	21
Referencias	22
Anexos	22

Lista de figuras

Figura 1 Flujos de Prueba Automatizados Exitosos	15
Figura 2 Flujos de prueba alternos	15
Figura 3 Cobertura de flujos de prueba automatizados en días	15

Siglas, acrónimos y abreviaturas

API Interfaz de Programación de Aplicaciones.

B2C Business to Consumer.

E2E (End-to-End) Flujos de prueba que validan el funcionamiento completo de un proceso, desde su inicio hasta la finalización, asegurando la interacción y la calidad del sistema en un entorno real

ERP Enterprise Resource Planning (Planificación de Recursos Empresariales).

Katalon Herramienta de automatización de pruebas web, móviles y API.

QA Quality Assurance (Aseguramiento de la Calidad).

SAP Sistema de Planificación de Recursos Empresariales.

TI Tecnología de la Información.

Resumen

El objetivo de este proyecto fue implementar flujos de prueba automatizados con un enfoque E2E (End-to-End) en los sitios de e-commerce de Corona.co de la empresa Corona, pertenecientes al modelo de negocio B2C. Con estas pruebas se garantizó la calidad del software validando procesos clave como las mejoras en el checkout, entendiendo este concepto como todos los flujos que se contemplaron desde la búsqueda de productos, agregar al carrito, realizar pedidos en modalidades como domicilio (con dirección nueva o guardada), recogida en tienda o combinados, hasta el pago en el entorno stage y la verificación final de la compra.

La metodología SCRUM fue empleada para asegurar la colaboración ágil entre los equipos internos y desarrolladores externos proporcionados por Perficient, utilizando la herramienta Selenium IDE para la automatización de pruebas. Este enfoque permitió validar de manera continua las nuevas funcionalidades y su integración dentro del entorno productivo.

Como resultado, se logró un sistema de pruebas automatizadas alineado con los desarrollos implementados en el proyecto, mejorando la calidad del software y reduciendo los errores en producción. Las conclusiones destacan que la automatización no solo optimizó los tiempos de validación, sino que también incrementó la confianza en los procesos críticos, asegurando una mejor experiencia para el usuario final.

Palabras clave:

Automatización de pruebas, E-commerce, Pruebas E2E, Selenium IDE

Abstract

The objective of this project was to implement automated E2E (End-to-End) test flows on the e-commerce sites Corona.co, part of a B2C business model. These tests ensured software quality by validating key processes such as checkout improvements. The flows covered everything from product search, adding items to the cart, placing orders in modalities such as home delivery (with new or saved addresses), in-store pickup, or combined orders, to payment in the stage environment and final purchase validation.

The SCRUM methodology was employed to ensure agile collaboration between internal teams and external developers provided by Perficient, using Selenium IDE for test automation. This approach allowed for continuous validation of new functionalities and their integration within the production environment.

As a result, an automated testing system aligned with the developments implemented in the project was achieved, improving software quality and reducing production errors. The conclusions highlight that automation not only optimized validation times but also increased confidence in critical processes, ensuring a better experience for the end user.

Keywords: Test automation, E-commerce, E2E testing, Selenium IDE

Introducción

En el mundo del comercio electrónico, la calidad de la experiencia del usuario es crucial para mantener la satisfacción del cliente y fomentar su lealtad. Los sitios de Corona.co representan canales importantes para la venta de productos de cerámica y otros artículos del hogar, operando bajo un modelo de negocio B2C que abarca tanto operaciones virtuales como en sedes físicas. En el contexto del área de TI de e-commerce de la empresa, se han identificado oportunidades de mejora en los procesos de prueba para garantizar la estabilidad y funcionalidad de estas plataformas.

Actualmente, la gestión de calidad incluye pruebas manuales y escenarios de prueba mediante historias de usuario y criterios de aceptación. Sin embargo, estos métodos pueden no ser suficientes para detectar y corregir problemas de manera eficiente y oportuna. El problema que se busca abordar es la falta de un sistema de pruebas automatizadas que permita validar de manera continua y escalable las funcionalidades de las plataformas de e-commerce, asegurando una experiencia de usuario óptima y la correcta operación de procesos críticos, como la gestión de pedidos a través de SAP y la integración con pasarelas de pago, dado que sin un enfoque automatizado, es más difícil mantener la calidad y confiabilidad del sitio frente a cambios y actualizaciones frecuentes, se hace necesaria la implementación de una solución que permita mayor agilidad y precisión.

El objetivo de la práctica fue desarrollar una batería de pruebas automatizadas que se puedan integrar en el flujo de trabajo actual, implementando estas pruebas utilizando frameworks como Selenium IDE, y proponer un plan de calidad integral. Simultáneamente, el trabajo se realizó en colaboración con el equipo de desarrollo externo proporcionado por la empresa Perficient, utilizando metodologías ágiles. Esto permitió una comunicación constante y efectiva a través de reuniones diarias (dailys), lo que garantizó una respuesta oportuna a posibles problemas y que las pruebas estuvieran alineadas con los objetivos y necesidades del negocio.

1 Objetivos

1.1 Objetivo general

Desarrollar un sistema de pruebas automatizadas para los sitios de e-commerce de Corona.co que garantice la calidad del software y optimice la experiencia del usuario final, adaptándose a las necesidades del modelo de negocio B2C de la compañía.

1.2 Objetivos específicos

- Identificar los flujos críticos del negocio, como el proceso de checkout, incluyendo la búsqueda de productos, agregar al carrito, y las modalidades de envío.
- Implementar herramientas de automatización, como Selenium IDE, para realizar pruebas E2E (End-to-End) que validan el funcionamiento completo de los flujos críticos.
- Definir un entorno de pruebas en ambiente stage que permita evaluar de manera segura las funcionalidades desarrolladas antes de implementarlas en producción.

2 Marco teórico

La automatización de pruebas es una práctica esencial en la ingeniería de software moderna, que permite reducir los tiempos de prueba, incrementar la cobertura y mejorar la detección de defectos en los sistemas. Este enfoque utiliza herramientas y scripts para ejecutar pruebas de manera automatizada, eliminando la necesidad de realizar pruebas manuales repetitivas. Los equipos de desarrollo y aseguramiento de calidad (QA) pueden beneficiarse al agilizar el proceso de evaluación y garantizar que el software cumpla con los requisitos esperados. Esto se logra mediante la creación de casos de prueba automatizados que simulan acciones del usuario y validan el comportamiento del sistema (Maceira, 2023).

Tipos de automatización de pruebas

1. Pruebas funcionales

Estas pruebas verifican si una aplicación cumple con los requisitos funcionales definidos, asegurando que cada funcionalidad del software opere según lo especificado.

2. Pruebas de regresión

Se utilizan para garantizar que las nuevas actualizaciones o modificaciones en el software no introduzcan errores en las funcionalidades existentes. Estas pruebas son especialmente relevantes en ciclos de desarrollo continuo, ya que ayudan a mantener la estabilidad del sistema con cambios frecuentes.

3. Pruebas de extremo a extremo (E2E)

Las pruebas E2E simulan una experiencia completa del usuario a través de todo el flujo del producto. Los casos de prueba abarcan escenarios como: "el usuario puede iniciar sesión", "el usuario puede realizar un depósito" o "el usuario puede cambiar configuraciones del correo electrónico". Este enfoque permite validar la integración de los diferentes componentes del sistema desde la perspectiva del usuario (Atlassian, s.f.).

Selenium IDE

Selenium IDE (Integrated Development Environment) es una herramienta de automatización de pruebas que permite grabar, reproducir, editar y depurar casos de prueba en navegadores web, estos pueden ser exportados a lenguajes de programación como Java, Python o C#, permitiendo su integración con otros frameworks de automatización más avanzados, como Selenium WebDriver.

Funciona como una extensión para navegadores como Firefox y Chrome, lo que facilita su instalación y uso incluso para usuarios sin experiencia avanzada en programación, sin necesidad de escribir código de prueba permitiendo a los equipos iniciarse en el ecosistema de Selenium antes de avanzar hacia soluciones más robustas como Selenium WebDriver o Selenium Grid. (Selenium, s.f).

3 Metodología

La metodología aplicada para desarrollar este proyecto combina un enfoque mixto que incluye elementos cuantitativos y cualitativos. Las actividades fueron estructuradas en torno a técnicas específicas y un cronograma que detalla las fases de ejecución de la propuesta de automatización de pruebas para los sitios de ecommerce.

Actividades

1. Recolección de Requisitos

- Identificación de requisitos de prueba mediante historias de usuario.
- Definición de escenarios de prueba basados en criterios de aceptación específicos.

2. Evaluación de Herramientas

- Análisis de frameworks de automatización (Katalon Studio y Selenium IDE).
- Selección de Selenium IDE como herramienta principal debido a su capacidad para integrarse al entorno actual y su efectividad en pruebas de interfaz de usuario.

3. Desarrollo de Pruebas Automatizadas

Debido a que Selenium IDE consiste en la grabación de interacciones con la interfaz de usuario, se estableció una estructura basada en la segmentación de flujos según los tipos de envío, lo cual sirvió como una alternativa funcional para las pruebas automatizadas.

Las pruebas se diseñaron de forma que cada flujo principal del proceso de checkout se abordara por separado, dependiendo del tipo de envío:

1. **Domicilio:** Validación del flujo completo para envíos que requieren una dirección específica.
2. **Recogida en tienda:** Verificación del proceso donde el usuario selecciona una tienda como punto de recogida.
3. **Combinado:** Pruebas del flujo donde se combinan las dos modalidades: domicilio y recogida en tienda.

Esta separación permitió identificar y solucionar problemas específicos de cada tipo de envío de manera independiente, aunque los scripts en sí no estaban organizados de forma modular ni reutilizable.

Todas las pruebas se automatizaron interactuando directamente con los elementos del frontend, como botones, formularios, y selectores desplegables. La lógica de inventario o validación de zonas y bodegas, al no estar accesible desde la interfaz visible, quedó excluida de la automatización y fue validada manualmente.

Los flujos de prueba automatizados incluyen los siguientes pasos generales:

- Búsqueda de productos.
- Agregar productos al carrito.
- Realización de pedidos (domicilio, recogida en tienda o combinado).
- Inicio de sesión.
- Validación del pago en un ambiente de pruebas (stage).
- Confirmación de compras exitosas.

4. Implementación y Pruebas

- Ejecución de pruebas en entornos locales para validar funcionalidades clave.
- Ajuste y optimización de scripts frente a errores y cambios en los desarrollos.

5. Documentación

- Documentación completa de los casos de prueba.
- Creación de un paquete completo de scripts automatizados.

6. Presentación de Resultados

- Generación de un informe final con el análisis de resultados.
- Recomendaciones y plan de calidad para el sistema de pruebas automatizadas.

Fases de Ejecución

Mes 1: Recolección de requisitos y evaluación de herramientas.

Mes 2-3: Desarrollo y configuración de pruebas automatizadas.

Mes 4: Implementación de pruebas y ajuste de scripts.

Mes 5: Documentación y análisis de resultados.

Mes 6: Presentación de resultados y recomendaciones.

4 Resultados

En este apartado se presentan los hallazgos y descubrimientos obtenidos durante el estudio, apoyados en tablas, figuras y diagramas que describen las pruebas realizadas y su relevancia en el contexto de la empresa. Además, se reflexiona sobre las limitaciones, factores críticos y aprendizajes derivados del proceso de implementación de pruebas automatizadas en los flujos de compra.

Resultados de las Pruebas Automatizadas

Las pruebas automatizadas implementadas se enfocaron exclusivamente en la validación funcional completa del flujo de checkout para garantizar compras exitosas en los siguientes tipos de pedidos:

- Domicilio.
- Recogida en tienda.
- Pedido combinado.

Estos flujos críticos fueron automatizados con éxito, permitiendo una validación más rápida y replicable.

Figura 1

Flujos de Prueba Automatizados Exitosos

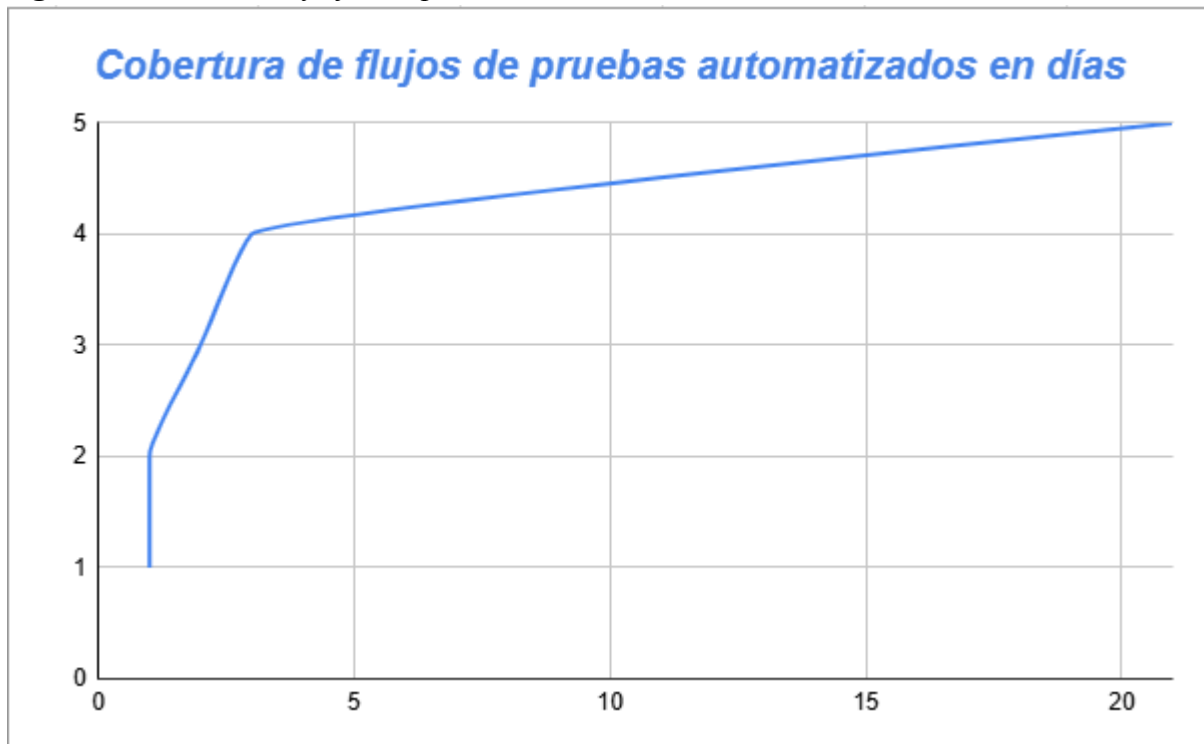
Tipo de flujo	Tipo de prueba	Caso de prueba	Tipo de envío	TIPO DE PAGO	ZONA
Usuario registrado	Pedido domicilio con direcciones nuevas	Generar pedido con un solo producto a domicilio	Estándar/normal	Tarjeta de crédito	Bogotá
	Pedido domicilio con direcciones viejas	Generar pedido con más de 2 productos (diferentes categorías)			
	Pedido con recogida	Generar pedido con un solo producto y con disponibilidad en varias tiendas			
	Pedido a domicilio con recogida	Generar pedido con dos línea de recogida y una de domicilio			
	Pedido Servicio	Generar pedido de un servicio			

Figura 2
Flujos de prueba alternos

Tipo de flujo	Tipo de prueba	Caso de prueba	Tipos de envíos (Se seleccionan 2 tipos de envíos)	Aplicar en diferentes Zonas	TIPO DE PAGO	
Usuario registrado	Pedido con recogida	Generar pedido con más de 2 productos en una sola tienda	Pickup	X	ADDI	
		Generar flujo de varios productos con stock en diferentes tiendas	Pickup	X	ADDI	
	Pedido a domicilio con recogida	Generar pedido con una línea de recogida y otra de domicilio (Variar producto, servicios)	Pickup y express	X	TC	
		Generar pedido con una línea de recogida y dos de domicilio (Variar producto, servicios)	Pickup y programado	X	PSE	
	Usuario invitado	Pedido domicilio con direcciones nuevas	Generar pedido con un solo producto a domicilio	Estándar/normal ,programado, express y gratis	X	PSE,A DDI
			Generar pedido con más de 2 productos (diferentes bodegas y diferentes categorías)	Estándar/normal ,programado, express y gratis	X	TC,CE
Generar pedido con servicio y productos			Que tenga desplazamiento y no tenga cobertura	X	TC	
Pedido con recogida		Generar pedido con un solo producto y con disponibilidad en varias tiendas	Pickup	X	TC	
		Generar pedido con más de 2 productos en una sola tienda	Pickup	X	ADDI	
		Generar flujo de varios productos con stock en diferentes tiendas	Pickup	X	ADDI	
Pedido a domicilio con		Generar pedido con una línea de recogida y otra de domicilio	Pickup y express	X	TC	

	recogida	(Variar producto, servicios)			
		Generar pedido con una línea de recogida y dos de domicilio (Variar producto, servicios)	Pickup y programado	X	PSE
		Generar pedido con dos línea de recogida y una de domicilio (Variar producto, servicios)	Pickup y gratis	X	TC

Figura 2 Cobertura de flujos de prueba automatizados en días



5 Análisis

Existen áreas clave que no fueron automatizadas debido a su alta dependencia de validaciones específicas o restricciones técnicas:

Lógica de Inventario:

Este aspecto se valida manualmente, ya que involucra múltiples factores, como:

- Comprobar si el producto tiene stock disponible.
- Validar que los productos mostrados en las vistas (Carrusel de productos en el Home, PDP, Upselling PDP) están configurados correctamente en SAP para ser visibles y aptos para la compra.
- Debido a la complejidad de las configuraciones y las constantes interacciones con el sistema SAP, no se identificó una forma práctica de automatizar este proceso.

Validación de Zonas y Bodegas:

Este proceso requiere pruebas manuales para garantizar que los pedidos funcionen correctamente según la configuración de zonas y bodegas específicas del país, dado que estas validaciones dependen de múltiples variables, como la ubicación del cliente y las condiciones del inventario, no se contempló su automatización en este proyecto.

Errores Identificados:

Aunque las pruebas automatizadas cubren el flujo funcional principal, los siguientes tipos de errores deben seguir siendo detectados manualmente:

- Fallos específicos en frontend y backend.
- Configuraciones incorrectas en el entorno de pruebas (como stock, zonas y bodegas).
- Validaciones erróneas en el desarrollo que afectan flujos específicos.

Reflexiones y Hallazgos

Un hallazgo clave es que la automatización de pruebas tiene limitaciones inherentes, especialmente en procesos que requieren validaciones específicas, detalladas y dependientes de configuraciones complejas. En este contexto, la automatización puede abordar flujos repetitivos y críticos, como el checkout, pero no sustituye la necesidad de pruebas manuales en áreas complejas como inventarios y zonas, esto plantea una pregunta clave:

¿Cómo mejorar la calidad del software combinando pruebas manuales y automatizadas en un entorno B2C?

Los desafíos pendientes para abordar esta pregunta incluyen:

- Priorizar los esfuerzos de automatización en flujos críticos y repetitivos que impactan directamente al cliente.
- Definir un marco estratégico para identificar qué procesos deben seguir siendo manuales como la validación de configuraciones específicas en SAP.
- Desarrollar e implementar estrategias que integren pruebas automatizadas que fortalezcan las tareas manuales para abordar la complejidad del proceso.
- Incrementar recursos o apoyo en QA para progresivamente automatizar pruebas manuales exhaustivas y complementarias
- Encontrar herramientas o enfoques que puedan reducir la carga de validaciones manuales en procesos como la lógica de inventario y las zonas/bodegas.

6 Conclusiones

Se logró implementar un sistema de pruebas automatizadas enfocado en la validación funcional completa del flujo de checkout, cubriendo los tres tipos de pedidos (domicilio, recogida en tienda y combinado). Esto permitió optimizar el tiempo de validación en estos flujos críticos, reduciendo el riesgo de errores en producción y mejorando la confiabilidad de los procesos clave de la plataforma ecommerce.

Aunque las pruebas automatizadas demostraron ser eficaces para flujos funcionales, algunos aspectos del proceso —como la lógica de inventario y la validación de zonas y bodegas—, siguen requiriendo validaciones manuales debido a su complejidad técnica y dependencia de configuraciones específicas. Esto destaca la necesidad de un enfoque híbrido que combine pruebas automatizadas y manuales para garantizar una cobertura de calidad completa.

La implementación de pruebas automatizadas no solo mejoró la eficiencia en la detección de errores en los flujos automatizados, sino que también proporcionó una base para futuras iteraciones en las que se pueda ampliar el alcance de la automatización. Este avance representa un paso significativo hacia un sistema más robusto y confiable en términos de calidad del software.

Teniendo en cuenta lo anterior, se podría decir que, la automatización debe priorizarse en procesos repetitivos y de alto impacto para maximizar el retorno de inversión, además la colaboración entre áreas (QA, UI, y desarrollo) es esencial para garantizar que las pruebas manuales y automatizadas cubran todos los aspectos del flujo de compra, para esto la elección de herramientas debe considerar no solo su capacidad técnica, sino también su adecuación al contexto y las necesidades específicas del proceso.

Este proyecto cumplió con el objetivo principal de validar los flujos de compra de forma automatizada, mejorando la calidad del software y la experiencia del cliente. Sin embargo, también reveló la importancia de seguir explorando estrategias que permitan integrar más procesos en el ámbito de la automatización, abordando así desafíos complejos que permanecen.

7 Recomendaciones

1. Evaluar la posibilidad de integrar nuevas herramientas que permitan abordar las limitaciones actuales en las pruebas automatizadas, como las relacionadas con inventarios y validaciones de zonas/bodegas, para optimizar procesos manuales críticos.
2. Incrementar la capacitación y asignar más recursos al equipo de QA, promoviendo el equilibrio entre pruebas manuales y automatizadas para mejorar la cobertura y calidad de los procesos de validación.

Referencias

Maceira, J. (2023, septiembre 21). Automatización de Pruebas en eCommerce: Impulsando la Calidad y Eficiencia. Orienteed • Leading eCommerce Solutions. Recuperado de <https://orienteed.com/es/automatizacion-de-pruebas-en-ecommerce/>

Atlassian. (s/f). Pruebas de software automatizadas. Atlassian. Recuperado de <https://www.atlassian.com/es/continuous-delivery/software-testing/automated-testing>

Selenium. (s/f). Selenium IDE. Selenium. Recuperado de <https://www.selenium.dev/selenium-ide/>