# Capítulo I: Preliminares

## Portada

Instituto Tecnológico José Mario Molina Pasquel y Henríquez Campus Chapala

Ing. Sistemas Computacionales



QA Automation Initiative

Pedro Solórzano Gómez

Carmen Leticia Salcedo Quevedo

El Salto Jalisco a, a 30 de octubre de 2020.

## Agradecimientos

## Resumen

## Índice

[Capítulo I: Preliminares 1](#_Toc57062479)

[Portada 1](#_Toc57062480)

[Agradecimientos 2](#_Toc57062481)

[Resumen 3](#_Toc57062482)

[Índice 4](#_Toc57062483)

[Capítulo II: Generalidades del proyecto 5](#_Toc57062484)

[Introducción 5](#_Toc57062485)

[Descripción de la empresa u organización y del puesto o área de trabajo del estudiante 6](#_Toc57062486)

[Problemas a resolver. 7](#_Toc57062487)

[Objetivos (Generales y específicos) 8](#_Toc57062488)

[Objetivo General 8](#_Toc57062489)

[Objetivos Específicos 8](#_Toc57062490)

[Justificación 9](#_Toc57062491)

[Capítulo III: Marco teórico 10](#_Toc57062492)

[Marco teórico 10](#_Toc57062493)

[Jenkins 10](#_Toc57062494)

[Capitulo IV: Desarrollo 11](#_Toc57062495)

[Procedimiento y descripción de las actividades realizadas 11](#_Toc57062496)

[Capítulo V: Resultados 12](#_Toc57062497)

[Resultados, planos, gráficas, prototipos, manuales, programas, análisis estadísticos, modelos matemáticos, simulaciones, normatividades, regulaciones y restricciones, entre otros 12](#_Toc57062498)

[Actividades sociales realizadas en la empresa u organización 13](#_Toc57062499)

[Capítulo VI: Conclusiones 14](#_Toc57062500)

[Conclusiones de proyecto, recomendaciones y experiencia personal profesional adquirida 14](#_Toc57062501)

[Capitulo VII: Competencias desarrolladas 15](#_Toc57062502)

[Competencias desarrolladas y/o aplicadas 15](#_Toc57062503)

[Capitulo VIII: Fuentes de información 16](#_Toc57062504)

[Fuentes de información 16](#_Toc57062505)

[Capitulo IX: Anexos 17](#_Toc57062506)

# Capítulo II: Generalidades del proyecto

## Introducción

## Descripción de la empresa u organización y del puesto o área de trabajo del estudiante

Green Marimba I / O es una agencia de contratación de personal y subcontratación de Tecnologías de la Información centrada en los servicios en la nube de AWS, la automatización de pruebas y todas las áreas de ciberseguridad.

Green Marimba I / O fue fundada por un equipo experimentado de ejecutivos de Tecnologías de la Información que comprenden los desafíos de administrar el personal de TI remoto. Con sede en Boulder, Colorado, y oficinas en Los Ángeles y México.

El área en la que estuve realizando mi estancia profesional fue en el área de QA (Control de Calidad), esta área es la encargada de realizar pruebas al código desplegado por parte de los desarrolladores.

En esta área se hace el desarrollo de pruebas automatizadas, desde pruebas de Backend como pueden ser pruebas de API’s hasta pruebas automatizadas de Frontend como lo son pruebas de UI.

## Problemas a resolver.

En el transcurso de la residencia surgieron varios problemas y conforme avanzaba el tiempo y me iba familiarizando más con las herramientas y metodologías que utilizaban pude empezar a resolverlos. Los siguientes problemas fueron los que se me presentaron en la realización del proyecto de residencia:

* Dificultad con el lenguaje de programación utilizado.
* Tecnologías desconocidas para la realización del proyecto.
* Desconocimiento de las diferentes etapas del desarrollo de software.

## Objetivos (Generales y específicos)

## Objetivo General

* Desarrollar un Framework de control de calidad automatizado para los lenguajes Java y JavaScript que soporte la generación de reportes además de la integración de procesos de CI/CD.

## Objetivos Específicos

* Desarrollar una infraestructura en la nube, así como un Framework que soporte los lenguajes de programación: Java y JavaScript.
* Integrar procesos de desarrollo de tipo CI/CD a la infraestructura anteriormente mencionada.
* Automatizar la generación de reportes acorde a los resultados de ejecución de pruebas realizadas.

## Justificación

El presente proyecto permitirá a los usuarios integrar pruebas complejas de Control de Calidad en procesos de CI/CD en dos lenguajes de programación diferentes (Java y JavaScript). Con la posibilidad de generar reportes automatizados con los resultados de dichas pruebas ejecutadas.

Esta herramienta podrá ser implementada en cualquier proyecto con fines de automatizar las pruebas de calidad siempre y cuando cumpla con el tipo de lenguaje anteriormente mencionado.

Integrando desde pruebas de Backend utilizando un framework de pruebas como lo es Mocha. Hasta pruebas de Frontend utilizando Selenium web driver.

# Capítulo III: Marco teórico

## Marco teórico

En esta sección se describirán las herramientas o practicas utilizadas a lo largo del desarrollo de dicho proyecto, se añadirá una pequeña descripción de la herramienta además de una explicación del uso de la herramienta en el proyecto.

### Integración Continua

La integración continua es una práctica de desarrollo de software mediante la cual los desarrolladores combinan los cambios en el código en un repositorio central de forma periódica, tras lo cual se ejecutan versiones y pruebas automáticas. La integración continua se refiere en su mayoría a la fase de creación o integración del proceso de publicación de software y conlleva un componente de automatización. Los objetivos clave de la integración continua consisten en encontrar y arreglar errores con mayor rapidez, mejorar la calidad del software y reducir el tiempo que se tarda en validar y publicar nuevas actualizaciones de software. (Amazon Web Services, 2020).

### Jenkins

Jenkins es un servidor automatizado de integración continua de código abierto y actualmente uno de los mas utilizados por su fácil manejo y extensa integración con diferentes tecnologías. Además de su amplio catalogo de complementos que se pueden descargar directamente de su web.

En el proyecto se utilizo Jenkins como servidor en el proceso de Integración Continua; Se creo un pipeline para integrar desde la obtención del código fuente del proyecto desde el repositorio de control de versiones en GitHub como las pruebas realizadas para Frontend y Backend, hasta el despliegue de la aplicación en AWS.

### JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación de lado del cliente, utilizado mayormente para el desarrollo web, no requiere de compilación ya que los navegadores son los encargados de interpretar el código lo que lo hace multiplataforma.

# Capitulo IV: Desarrollo

## Procedimiento y descripción de las actividades realizadas

# Capítulo V: Resultados

## Resultados, planos, gráficas, prototipos, manuales, programas, análisis estadísticos, modelos matemáticos, simulaciones, normatividades, regulaciones y restricciones, entre otros

## Actividades sociales realizadas en la empresa u organización

# Capítulo VI: Conclusiones

## Conclusiones de proyecto, recomendaciones y experiencia personal profesional adquirida

# Capitulo VII: Competencias desarrolladas

## Competencias desarrolladas y/o aplicadas

# Capitulo VIII: Fuentes de información

## Fuentes de información

# Capitulo IX: Anexos