

# ESCUELA DE POSGRADO NEWMAN

MAESTRÍA EN  
GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



**“Propuesta de mejora en el despliegue de aplicaciones en el  
área de desarrollo tecnológico de Corporación Favorita”**

**Trabajo de Investigación  
para optar el Grado a Nombre de la Nación de:**

Maestro en  
Gestión de Tecnologías de la Información

**Autores:**

Bach. Vallejo Chicaiza, Freddy Vladimir  
Bach. Chalco Navas, Oscar Fernando

**Docente Guía:**

Mg. Espinoza Villalobos, Luis Enrique

TACNA - PERU

2022

“El texto final datos expresiones opiniones y apreciaciones contenidas en este trabajo son de exclusiva responsabilidad del (los) autor (es)”

## Índice

<b>Resumen</b> .....	<b>8</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>9</b>
<b>Capítulo I Antecedentes del Estudio</b> .....	<b>11</b>
1.1. Planteamiento del Problema .....	11
1.2. Objetivos.....	12
1.2.1. Objetivo General.....	12
1.2.2. Objetivos Específicos.....	12
1.3. Justificaciones .....	13
1.3.1. Justificación teórica. ....	13
1.3.2. Justificación metodológica. ....	14
1.3.3. Justificación práctica.....	15
1.4. Metodología .....	16
1.4.1. Diagnóstico.....	16
1.4.2. Diseño de mejora.....	17
1.4.3. Mecanismos de Control. ....	18
1.4.4. Mecanismos de Implementación.....	19
1.4.5. Costo/Beneficio.....	20
1.5. Definiciones .....	21
1.6. Alcances y Limitaciones.....	22
1.6.1. Alcances. ....	22
1.6.2. Limitaciones.....	22
<b>Capítulo II Marco Teórico</b> .....	<b>23</b>
2.1. Conceptualización de las variables o tópicos clave.....	23
2.1.1. DevOps.....	24
2.1.2. Planeación.....	25
2.1.3. Codificación. ....	25
2.1.4. Construcción.....	26
2.1.5. Pruebas. ....	26
2.1.6. Lanzamiento. ....	26
2.1.7. Despliegue.....	27
2.1.7.1. <i>Servidores de Aplicaciones</i> .....	27
2.1.7.2. <i>Docker</i> . ....	28

2.1.7.3. <i>Imagen</i> .....	29
2.1.7.4. <i>Contenedor</i> .....	30
2.1.7.5. <i>Operación</i> .....	31
2.1.7.6. <i>Monitoreo</i> .....	31
2.1.7.7. <i>QA (Quality Assurance)</i> .....	32
2.1.8. CI (integración continua).....	32
2.1.9. CD (Despliegue/Distribución Continua).....	32
2.1.10. Metodologías Agiles.....	33
2.2. Importancia de las variables o tópicos clave .....	33
2.2.1. Proceso de Despliegue.....	33
2.2.2. Formas de Despliegue.....	33
2.3. Análisis comparativo .....	34
2.3.1. Proceso de Despliegue.....	34
2.3.2. Formas de Despliegue.....	35
2.4. Análisis crítico .....	35
2.4.1. DevOps.....	35
2.4.2. Planeación.....	36
2.4.3. Codificación.....	36
2.4.4. Construcción.....	37
2.4.5. Pruebas.....	37
2.4.6. Lanzamiento.....	37
2.4.7. Despliegue.....	38
2.4.7.1. <i>Servidores de Aplicaciones</i> .....	38
2.4.7.1.1. <i>Desventajas de un servidor de aplicaciones</i> .....	38
2.4.7.2. <i>Docker</i> .....	39
2.4.7.3. <i>Imagen</i> .....	39
2.4.7.4. <i>Contenedor</i> .....	39
2.4.7.5. <i>Operación</i> .....	41
2.4.7.6. <i>Monitoreo</i> .....	41
2.4.7.7. <i>QA (Quality Assurance)</i> .....	41
2.4.8. Proyecto Base.....	42
2.4.9. CI (integración continua).....	42
2.4.10. CD (Despliegue/Distribución Continua).....	42
2.4.11. Metodologías Agiles.....	43

<b>Capítulo III Marco Referencial .....</b>	<b>44</b>
3.1. Reseña histórica de la organización .....	44
3.2. Filosofía organizacional .....	51
3.2.1. Visión.....	51
3.2.2. Misión. ....	51
3.2.3. Valores. ....	51
3.2.4. Políticas de Calidad. ....	53
3.2.5. Otros.....	55
3.3. Diseño organizacional.....	56
3.3.1. Organigrama.....	56
3.4. Productos y/o servicios .....	57
3.4.1. Productos que se Comercializan en Corporación Favorita.....	57
3.5. Diagnostico organizacional .....	58
3.5.1. Fortalezas.....	58
3.5.2. Oportunidades. ....	59
3.5.3. Debilidades.....	59
3.5.4. Amenazas.....	60
<b>Capítulo IV Resultados o Desarrollo del Tema .....</b>	<b>60</b>
4.1. Identificación del área .....	60
4.2. Diagnóstico del área .....	60
4.3 Diseño de la propuesta .....	65
4.4 Mecanismos de implementación y/o control.....	67
4.4.1. Pruebas de concepto para migración a Contenedores. ....	67
4.4.2. Configurar el despliegue en contenedores de proyectos base. ....	69
4.4.3. Despliegue de aplicaciones en desarrollo y parcialmente en ambiente de producción.....	69
4.4.4. Despliegue de aplicaciones en mantenimiento. ....	70
<b>Conclusiones .....</b>	<b>72</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>74</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>76</b>

## Índice de Figuras

Figura 1 .....	23
Figura 2 .....	25
Figura 3 .....	28
Figura 4 .....	29
Figura 5 .....	31
Figura 6 .....	57
Figura 7 .....	63
Figura 8 .....	66

## Índice de Tablas

Tabla 1.....	34
Tabla 2.....	35
Tabla 3.....	63
Tabla 4.....	63
Tabla 5.....	67

## Resumen

Corporación Favorita es una empresa dedicada al retail de productos de primera necesidad y departamentales siendo líder en el mercado ecuatoriano desde sus inicios, en sus inicios el software que se adquiría para las diferentes áreas de negocio era extranjero en su mayor parte, bajo la plataforma as400. Como parte de su estrategia tecnológica definida en el año 2002, adopta el desarrollo de software con empresas locales con el objetivo de implementar aplicaciones que se ajusten a los procesos de negocio de la Corporación.

Como parte de la estrategia de desarrollo se seleccionan herramientas de software libre que se ejecutan en servidores de aplicación, con el pasar de los años y como parte de la necesidad del negocio actualmente se cuenta con 148 aplicaciones en diferentes arquitecturas de software, el publicar nuevas versiones de las aplicaciones se ha convertido en un proceso complejo que demanda mucho tiempo y recursos para su ejecución, al ser este un proceso manual se presentan problemas en el funcionamiento de las aplicaciones relacionados con factores humanos.

Con el pasar del tiempo se han incorporado nuevas culturas en el desarrollo de software, dentro del marco DevOps se combina el desarrollo de software y las operaciones de TI con el objetivo proporcionar software de calidad de manera continua. Es de vital importancia que Corporación Favorita incorpore esta nueva cultura en el desarrollo de software que le permita seguir siendo líder en el mercado ecuatoriano adoptando las mejores prácticas tecnológicas.



## Introducción

Esta propuesta de mejora tiene como objetivo principal mejorar el proceso de despliegue de aplicaciones en el área de desarrollo tecnología de Corporación Favorita, considerando que el proceso establecido actualmente es complejo y demanda mucho tiempo para su ejecución y se presta a errores.

En el desarrollo de software se busca entregar producto al cliente de una manera eficiente y fiable utilizando mecanismos y herramientas que permitan el despliegue de aplicaciones de una manera automática y controlada, dentro del marco Devops se considera el despliegue continuo como factor para automatizar el proceso de despliegue de aplicaciones en ambiente de producción.

Adoptar la cultura de Devops en el desarrollo de software permite entregar aplicaciones reduciendo tiempos de desarrollo y puesta en producción, al ser un proceso automático publicar las aplicaciones toma poco tiempo, es más eficiente y seguro, así como también se requiere menos recursos para su gestión y monitoreo. Actualmente las empresas están adoptando el manejo de contenedores los cuales permiten trabajar en entornos on-premise y cloud de manera simultánea garantizando de esta manera alta disponibilidad, escalabilidad y reducción de costos, convirtiéndola en la tecnología preferida para desplegar aplicaciones.

Esta propuesta de mejora busca optimizar el proceso de despliegue de aplicaciones en el área de Producción de Corporación Favorita a través de herramientas que permitan automatizar el proceso de despliegue, facilitando la gestión de los recursos encargados de este proceso, así como de su monitoreo.

Este trabajo de investigación describe la problemática que tiene Corporación Favorita para el despliegue de aplicaciones, al contar con una gran cantidad de aplicaciones este proceso se ha convertido en un cuello de botella. Se busca

proponer la adopción de la cultura DevOps que ayude a mejorar el proceso volviéndolo más eficiente y automático considerando el despliegue e integración continua en todas las aplicaciones. Corporación Favorita para mantenerse como líder del mercado ecuatoriano y para alcanzar su visión de negocio, debe adoptar mecanismos tecnológicos que le ayuden a alcanzar estos objetivos. En la actualidad las empresas que estén dispuestas a innovar y mejorar sus procesos son las que van a mantenerse competitivas y perdurar en el tiempo.

La propuesta de mejora se desarrolló de la siguiente manera.

Capítulo I, Se presentan los antecedentes de estudio, se realiza el planteamiento del problema, se expresa cuáles son los objetivos de la propuesta y sus respectivas justificaciones, la metodología empleada en la propuesta, los alcances y las limitaciones a ser consideradas.

Capítulo II, Corresponde al Marco Teórico de la propuesta de mejora, se expresa la conceptualización de las variables de estudio, la importancia de las variables y se realiza un análisis comparativo y crítico de las variables.

Capítulo III, Corresponde al Marco Referencia, se presenta reseña historia de la organización, la filosofía que se maneja en la organización, el diseño organizacional, los productos y servicios, así como también el diagnóstico organizacional.

Capítulo IV, Corresponda a los resultados que busca evidenciar el cumplimiento de los objetivos del trabajo de investigación, se especifica el diagnóstico, el diseño de mejora y los mecanismos de control.

Finalmente se describen las conclusiones en función de los objetivos establecidos, las recomendaciones y finalmente se hace referencia a la bibliografía utilizada en esta propuesta.