

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADO IDAT

PROGRAMA DE ESTUDIOS EN DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

SISTEMA WEB Y APP MÓVIL PARA LA GESTION DE LOS PROCESOS DE ALMACEN E INVENTARIOS EN TIEMPO REAL EN LA EMPRESA M & S PLAST EN LIMA PARA EL AÑO 2026

Trabajo de aplicación profesional para obtener el título de Desarrollo de Sistemas de Información

JUAN CARLOS CHAMORRO BALDERA
(0009-0000-9660-9811**)**

CARLOS ANTONIO HUAMAN ROJAS
(0009-0000-6804-6812**)**

Lima – Perú

2026

A mi familia, por su amor incondicional

y a mis amigos, por estar

siempre ahí.

Gracias por inspirarme a seguir

adelante.

Índice General

Pág.

Resumen Ejecutivo 9
Introducción 10

Capítulo I: Análisis del Negocio

Descripción de la Empresa 11
Antecedentes 13
Visión Empresarial 14
Misión Empresarial 14
Organigrama y Funciones de las Principales Áreas 15
Mapa de Procesos y Proceso(s) a Automatizar 17
Identificación de la Necesidad (Problema u Oportunidad) 19
Análisis FODA 20
Elicitación de Requisitos 20
Análisis del Problema 22
Propuesta de Solución 23
Alternativas de Solución 24
Factibilidad del Proyecto 27
Factibilidad Técnica 27
Recursos Tecnológicos 27
Factibilidad Operativa 28
Recursos Humanos 28
Factibilidad Económica 30
Análisis Costo - Beneficio 32
Acta de Constitución del Proyectos 34

Capítulo II: Planificación del Proyecto

Enfoque de Desarrollo y del Ciclo de Vida....36
Enfoque a Aplicar....36
Justificación del Enfoque a Aplicar....36
Arquitectura de Software a Utilizar....37
Modelos, Métodos y Artefactos a Aplicar....40
Planificación del Proyecto....42
Plan del Proyecto....44
Declaración y Alcance del Proyecto....44
Objetivo del Proyecto (General y Específicos)....46
Beneficios del Proyecto....46
Cronograma....48
Interesados....48
Supuestos....49
Factores Críticos de Éxito (FCE)....49
Riesgos....50
Comunicaciones....51

Capítulo III: Ejecución del Proyecto

Fase Inicio....52
Presentación del Lanzamiento de Trabajo (Kick Off)....52
Requerimientos/Historias de Usuarios (HU)....53
Fase Planificación....57
EDT/Historias de Usuarios Priorizados....57
Estimación de Esfuerzo (Horas- Personal) /Estimación de Tareas de las HU....61
Cronograma/ Sprint Planning....92
Paquetes de Trabajo/Descomposición de Tareas de las HU (Planilla Scrum)....96
Fase Ejecución....112
Seguimiento y Control/Validación de los Sprint (Sprint Review)....112
Carta Gantt/Scrum Board, Tablero Kanban, Burn Down Chart....117
Gestión de Cambio/Mantenimiento de Product Backlog....121

Pruebas de Aceptación.....121
Fase Transición y Cierre..... 122
Lecciones Aprendidas/Retrospectivas (sprint y del Product Backlog.....122
Actas de Conformidad de los Entregables.....138

Capítulo IV: Programación

Implementación de la Arquitectura de Software.....139
Creación de la Base de Datos.....140
Implementación de Librerías y Dependencias.....141
Codificación del Back End.....145
Codificación del Front End.....146
Codificación de Consultas y Reportes.....149
Codificación de Mantenedores (CRUD).....150
Codificación de Procesos Transaccionales.....153

Capítulo V: Pruebas de Calidad de Software

Pruebas Unitarias.....155
Pruebas Integrales.....158

Conclusiones.....161
Recomendaciones.....162
Referencias Bibliográficas.....163
Anexos.....164

Índice de Tablas

Pág.

Tabla 1. Funciones de las principales áreas 16
Tabla 2. Requisitos Funcionales del sistema 21
Tabla 3. Requisitos No Funcionales del sistema 21
Tabla 4. Factores de Sap Bussines 24
Tabla 5. Herramientas Tecnológicas Hardware 27
Tabla 6. Recursos Humanos de la empresa 29
Tabla 7. Costos de Desarrollo 29
Tabla 8. Costo de Recursos humanos 30
Tabla 9. Costo de Recursos tecnológicos 31
Tabla 10. Precio de venta del proyecto 31
Tabla 11. Costo de la Operación sin sistema 32
Tabla 12. Costo de la Operación con sistema 32
Tabla 13. Costo Mensual con / sin Sistema 33
Tabla 14. Cálculo de Tiempo de recuperación 33
Tabla 15. Acta de Constitución del Proyecto 34
Tabla 16. Equipo del proyecto 42
Tabla 17. Cronograma 43
Tabla 18. Identificación de riesgos 43
Tabla 19. Alcance del proyecto 44
Tabla 20. Supuestos 49
Tabla 21. Factores críticos de éxito (FCE) 49
Tabla 22. Matriz de probabilidad de impacto 50
Tabla 23. Matriz de riesgo de la empresa M & S Plast del Perú 50
Tabla 24. Matriz de comunicaciones 51
Tabla 25. Historias de Usuarios (HU) 53
Tabla 26. Historias de Usuarios Priorizados 57
Tabla 27. Estimación de Tareas de las (HU) 61
Tabla 28. Sprint Planning 92
Tabla 29. Descomposición de Tareas de las HU (Planilla Scrum) 96

Tabla 30. Validación de los Sprint (Spring Review) 113
Tabla 31. Scrum Board 117
Tabla 32. Mantenimiento de Product Backlog 121
Tabla 33. Pruebas de Aceptación 121
Tabla 34. Acta de Conformidad 122
Tabla 35. Acta de Conformidad de los Entregables.....138

Índice de Figuras

Pág.

Figura 1. Logo de la Empresa M&S Plast del Perú S.A.C 11
Figura 2. Ubicación de la Empresa en Lima - Huaycán 11
Figura 3. Ubicación de la Empresa en Chimbote - Ancash Santa.....12
Figura 4. Organigrama de la Empresa 14
Figura 5. Mapa de Procesos de M & S Plast del Perú S.A.C.....16
Figura 6. Diagrama del Proceso a Automatizar 16
Figura 7. Análisis FODA.....18
Figura 8. Árbol de Problemas de la empresa M & S Plast del Perú S.A.C 21
Figura 9. Logo ERP SAP Business One 22
Figura 10. Logo Zoho Inventory 24
Figura 11. Plan de Membresía de Zoho Inventory 25
Figura 12. Ciclo de Vida Scrum.....35
Figura 13. Diagrama General de la Arquitectura.....38
Figura 14. Cronograma 46
Figura 15. Interesados 46
Figura 16. *Presentación del Lanzamiento de Trabajo (Kick Off)* 50

Resumen Ejecutivo

La empresa M & S Plast del Perú S.A.C dedicada a la fabricación y almacenamiento de productos plásticos, realizaba los procesos de la gestión del almacén de manera manual, registrando ingresos, egresos, movimientos de inventario y demás actividades en registro de papel y también hojas de cálculo que residían en una computadora personal. Esta práctica generaba demoras en las actividades del proceso, errores de registro frecuentes y un insuficiente control interno, afectando los valores del stock y ocasionando que hubiera datos e información no confiables. Frente a esta problemática, se identificó la necesidad de incorporar un sistema de información web y un aplicativo para dispositivos móviles. La propuesta consistió en el desarrollo e implementación de un sistema web de gestión de almacén, diseñado para centralizar y automatizar los procesos de recepción, despacho y de control de inventarios. Esta solución tecnológica permitió optimizar el flujo de información, reducir tiempos de registro y minimizar los errores comentados líneas arriba, garantizando, además; la trazabilidad de cada movimiento. Ha sido elaborado siguiendo el marco de trabajo SCRUM, el cual permitió mejorar los tiempos de entrega, la comunicación entre los integrantes del equipo y la agrupación de requerimientos. El desarrollo y la implementación del sistema atendió a las necesidades específicas de la empresa, logrando una transición exitosa desde el manejo manual hacia una gestión digital más eficiente. Como resultado, M & S Plast del Perú S.A.C**.** fortaleció su control interno, mejoró la precisión en sus registros y aumentó su capacidad de respuesta frente a la demanda operativa.

Palabras claves: Stock, Inventario, Sistema Web, Scrum.