



idat

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADO IDAT
PROGRAMA DE ESTUDIOS EN DESARROLLO DE SISTEMAS
DE INFORMACIÓN**

**ANÁLISIS, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA
WEB PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS DE GESTIÓN DEL
INVENTARIO EN LA EMPRESA 'ALPACA F. CLOTHING'**

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

**JUAN DIEGO NUÑEZ CALLE
(0009-0001-5384-3664)**

**JEREMY JAVIER QUISPITIRA RODRIGUEZ
(0009-0006-3278-4083)**

Lima – Perú

2025

"A mi familia, fuente de motivación constante. Sin ustedes, este logro no hubiera sido posible. Gracias por sus sacrificios, por creer en mí y por estar siempre a mi lado. A mi compañero de proyecto, Jeremy, gracias por su apoyo, colaboración y amistad durante este proceso. Juntos hemos compartido desafíos y triunfos, y este logro es también tuyo. Este proyecto es un reflejo de su dedicación y esfuerzo conjunto. Con todo mi corazón, gracias. A mis padres, hermanas, tíos, abuelos y a ti, Jeremy, esto es para ustedes".

JDÑC

"A mis padres, pilares de mi vida y fuente de inspiración. Su amor, apoyo y sacrificios han sido el motor que me ha llevado a alcanzar este logro. Gracias por creer en mí, por guiarme y por estar siempre a mi lado. Este proyecto es un reflejo de su dedicación y esfuerzo, y espero que les haga sentir orgullosos. A mi compañero de proyecto, Juan Diego, gracias por su colaboración y amistad. Juntos hemos creado algo especial. Con todo mi corazón, gracias. A mis padres, esto es para ustedes".

JJQR

Índice General

	Pág.
Resumen Ejecutivo	¡Error! Marcador no definido.
Introducción.....	15
Capítulo I: Análisis del Negocio.....	16
<i>Descripción de la organización</i>	<i>16</i>
<i>Historia de la organización</i>	<i>17</i>
<i>Visión empresarial.....</i>	<i>17</i>
<i>Misión empresarial</i>	<i>17</i>
<i>Organigrama y funciones de las principales áreas.....</i>	<i>18</i>
<i>Análisis FODA.....</i>	<i>18</i>
<i>Mapa de procesos</i>	<i>20</i>
<i>Proceso(s) a automatizar.....</i>	<i>21</i>
Identificación de las Necesidades (Problema u Oportunidad).....	22
<i>Elicitación de requisitos</i>	<i>23</i>
<i>Análisis (del problema u oportunidad)</i>	<i>24</i>
Propuestas de Solución.....	25
<i>Alternativas a Solución Propuesta.....</i>	<i>25</i>
Factibilidad del Proyecto	28
<i>La posibilidad de un proyecto es una evaluación de si se puede completar con éxito. Se basa en tres polos fundamentales.</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Recursos tecnológicos actuales y factibilidad técnica.....</i>	<i>28</i>
<i>Recursos humanos y factibilidad operativa.....</i>	<i>28</i>
<i>Análisis costo-beneficio y factibilidad económica.....</i>	<i>28</i>
Acta de Constitución del Proyecto	31

	4
Capítulo II: Planificación del Proyecto	35
Enfoque de Gestión del Proyecto y del Ciclo de Vida a Aplicar	35
<i>Justificación del enfoque del proyecto a aplicar</i>	<i>37</i>
<i>Arquitectura del software a utilizar.....</i>	<i>38</i>
<i>Modelos y artefactos a aplicar</i>	<i>39</i>
Planificación del Proyecto	40
<i>Objetivos del proyecto (general y específicos)</i>	<i>43</i>
<i>Beneficios del proyecto</i>	<i>43</i>
<i>Cronograma.....</i>	<i>44</i>
<i>Interesados.....</i>	<i>46</i>
<i>Supuestos.....</i>	<i>47</i>
<i>Restricciones</i>	<i>48</i>
<i>Factores críticos de éxito (FCE)</i>	<i>48</i>
<i>Riesgos.....</i>	<i>49</i>
<i>Matriz de comunicaciones</i>	<i>52</i>
Capítulo III: Ejecución del Proyecto.....	53
Fase Inicio	53
<i>Presentación de proyecto (Kick Off).....</i>	<i>53</i>
<i>Requerimientos / historias de usuarios (HU)</i>	<i>56</i>
Fase Planificación.....	69
<i>EDT / historias de usuarios priorizados</i>	<i>69</i>
<i>Estimación de esfuerzo (horas – personas) / estimación de las HU.....</i>	<i>70</i>
Fase Ejecución.....	72
<i>Seguimiento y control / validación de los sprint (sprint review).....</i>	<i>72</i>
<i>Carta Gantt / Scrum Board, Tablero Kanban, Burn Down Chart</i>	<i>74</i>

<i>Gestión del cambio / mantenimiento del Product Backlog</i>	5 77
<i>Pruebas de aceptación</i>	78
Fase Transición y Cierre.....	81
Capítulo IV: Programación	85
Implementación de la Arquitectura de Software	85
Creación de la Base de Datos	86
<i>Implementación de Librerías y Dependencias</i>	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
<i>Codificación del Front End</i>	89
Conclusiones y Recomendaciones	104
Capítulo V: Pruebas de Calidad de Software	97
Pruebas Unitarias.....	101
Pruebas Integrales.....	103

Índice de Tablas

	Pág.
Tabla 1.....	19
Cuadro de FODA	19
FORTALEZAS	19
OPORTUNIDADES	19
3.Capacidad de personalización: Diseños exclusivos o adaptados a las demandas de diferentes mercados o clientes.	19
DEBILIDADES	19
AMENAZA	19
Limitada capacidad de producción: Como empresa emergente, enfrentamos dificultades para aumentar rápidamente la producción ante picos de demanda.	19
Tabla 2.....	23
Tabla de requerimientos funcionales.....	23
Tabla 3.....	23
Tabla de requerimientos No funcionales.....	23
Tabla 4.....	28
Recursos Tecnológicos de la empresa ALPACA F CLOTHING S.A.C.....	28
Tabla 5.....	29
Porcentaje de Trabajo Asignado	29
Tabla 6.....	29
Estimación de Costos de Recursos Humanos	29
Tabla 7.....	30
Determinación del Precio de Venta	30
Tabla 8.....	31
Estimación de Recuperación de inversión.....	31
Tabla 9.....	46
Cronograma del proyecto.....	46
Tabla 10.....	50
Tabla de riesgos del proyecto.	50
Tabla 11.....	51
Calificación integral de riesgo 1.....	51

Tabla 12.....	51
Calificación integral de riesgo 2.....	51
Tabla 13.....	51
Calificación integral de riesgo 3.....	51
Tabla 14.....	52
Matriz de comunicaciones del proyecto	52
Tabla 15.....	57
Historias de Usuario.....	57
Tabla 16.....	59
Criterio de aceptación del HU01.....	59
Tabla 17.....	59
Criterio de aceptación del HU02.....	59
Tabla 18.....	60
Criterio de aceptación del HU03.....	60
Tabla 19.....	60
Criterio de aceptación del HU04.....	60
Tabla 20.....	61
Criterio de aceptación del HU05.....	61
Tabla 21.....	61
Criterio de aceptación del HU06.....	61
Tabla 22.....	62
Criterio de aceptación del HU07.....	62
Tabla 23.....	62
Criterio de aceptación del HU08.....	62
Tabla 24.....	63
Criterio de aceptación del HU09.....	63
Tabla 25.....	63
Criterio de aceptación del HU10.....	63
Tabla 26.....	64
Criterios de aceptación del HU11	64
Tabla 27.....	64
Criterio de aceptación del HU12.....	64

Tabla 28.....	65
Criterio de aceptación del HU13.....	65
Tabla 29.....	65
Criterios de aceptación del HU14	65
Tabla 30.....	66
Criterio de aceptación del HU15.....	66
Tabla 31.....	66
Criterio de aceptación del HU16.....	66
Tabla 32.....	67
Criterio de aceptación del HU17.....	67
Tabla 33.....	68
Criterio de aceptación del HU18.....	68
Tabla 34.....	68
Criterio de aceptación del HU19.....	68
Tabla 35.....	70
Product backlog priorizado	70
Tabla 36.....	71
Product backlog priorizado y estimado	71
Tabla 37.....	73
Sprint Review 1	73
Tabla 38.....	73
Sprint Review 2	73
Tabla 39.....	74
Sprint Review 3	74
Tabla 40.....	74
Sprint Review 4	74
Tabla 41.....	77
Mantenimiento de product backlog.....	77
Tabla 42.....	82
Ceremonia scrum: Sprint1	82
Tabla 43.....	82
Ceremonia scrum: Sprint 2	82

Tabla 44.....	83
Ceremonia scrum: Sprint 3.....	83
Tabla 45.....	83
Ceremonia scrum: Sprint 4.....	83
Tabla 46.....	103
Pruebas integrales de usuario	103
Tabla 47.....	104
Pruebas integrales de productos	104
Tabla 48.....	104
Pruebas integrales de categoría.....	104
Tabla 49.....	105
Pruebas integrales de ventas	105
Tabla 50.....	112
Escala de probabilidad.....	112
Tabla 51.....	113
Escala de impacto.....	113

Índice de Figuras

	Pág.
Figura 1.....	17
Línea de Tiempo de ALPACA F CLOTHING S.A.C.....	17
Figura 2.....	18
Organigrama de Alpaca F. Clothing.....	18
Figura 3.....	20
Mapa de Proceso de ALPACA F. CLOTHING.....	20
Figura 4.....	21
Diagrama del proceso actual Gestión de Inventario (As-Is).....	21
Figura 5.....	46
Interesados del proyecto.....	46
Figura 6.....	75
Tablero Trello.....	75
Figura 7.....	78
Inicio de sesión en campos vacíos.....	78
Figura 8.....	78
Registro de una prenda con imagen incluida.....	78
Figura 9.....	79
Búsqueda según la talla.....	79
Figura 10.....	79
Búsqueda según la descripción de la prenda.....	79
Figura 11.....	79
Búsqueda según el precio de la prenda.....	79
Figura 12.....	79
Búsqueda según el código de la prenda.....	79
Figura 13.....	80
Actualización de las prendas.....	80
Figura 14.....	80
Eliminación de una prenda.....	80
Figura 15.....	85

Gráfico de Funcionamiento de Arquitectura.....	85
Figura 16.....	86
Creación de la base de datos	86
Figura 17 Controlador Categoría	87
Figura 18.....	87
Controlador Productos	87
Figura 19	88
Controlador Usuarios	88
Figura 20	88
Controlador Ventas.....	88
Figura 21	89
Login.....	89
Figura 22	90
Inicio.....	90
Figura 23	90
ListarUsuarios	90
Figura 24.....	91
RegistrarNuevoUsuario.....	91
Figura 25.....	91
ActualizarDatosDelUsuario	91
Figura 26.....	92
Listar Productos	92
Figura 27	92
RegistrarNuevoProducto	92
Figura 28.....	93
ActualizarProducto	93
Figura 29.....	93
InhabilitacionDelUsuario	93
Figura 30.....	94
Validaciones	94
Figura 31	94
Usuario	94

Figura 32	95
Producto	95
Figura 33	95
Creación de usuario	95
Figura 34	96
Edición de usuario	96
Figura 35	96
Eliminación de usuario	96
Figura 36	97
Editar categoría	97
Figura 37	97
Listar producto	97
Figura 38	98
Registrar producto	98
Figura 39	98
Eliminar producto	98
Figura 40	99
Registrar venta	99
Figura 41	99
Validación de credenciales	99
Figura 42	100
Listar ventas	100
Figura 43	100
Eliminar ventas	100
Figura 44	101
PU de controlador categoría	101
Figura 45	102
PU de controlador usuario	102
Figura 46	102
PU de controlador de productos	102
Figura 47	111
Continuación de codificación de la base de datos	111

Figura 48	112
Matriz de probabilidad e impacto	112
Figura 49	113
Representación gráfica del ciclo de vida de enfoque adaptativo	113

Resumen Ejecutivo

La empresa 'ALPACA F. CLOTHING S.A.C.' es una compañía comercial peruana dedicada a la fabricación y venta de ropa hecha a base de fibra de alpaca con alcance nacional e internacional. Los procesos de gestión de inventario presentaban limitaciones asociadas a la eficiencia en el control de entradas y salidas, así como también las actualizaciones de datos en tiempo real, lo que generaba retrasos operativos y posibles pérdidas económicas. Se diseñó y ejecutó el proyecto "Sistema Web Para La Automatización De Procesos De Inventario" el cual se planificó para durar catorce semanas, esta solución tecnológica optimizó el registro de productos, categorías, etc., además de facilitar un monitoreo detallado del inventario. La solución implementada incluyó herramientas tecnológicas avanzadas, basadas en arquitecturas web que permiten un rendimiento óptimo y seguridad en el manejo de datos. Además, se integró una interfaz de usuario intuitiva, un sistema de monitoreo en tiempo real y funcionalidades específicas para la gestión de inventario y reportes estadísticos. El sistema permitió al personal de la empresa gestionar de manera más organizada las operaciones de inventario, eliminando ineficiencias en los procesos rutinarios y reduciendo significativamente los tiempos de operación. Los resultados obtenidos incluyen mayor precisión en el control de inventario, minimización de errores operativos y mejora en decisiones estratégicas basadas en datos confiables y actualizados. La capacitación exitosa del personal garantizó el cumplimiento óptimo del sistema y su correcta utilización en las áreas involucradas. Estos logros mejoraron significativamente la eficiencia operativa impulsando así el crecimiento sostenible de la empresa.