



idat

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

**DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB EN INTERNET PARA EL
PROCESO DE LA GESTION DE LAS VENTAS DE PRODUCTOS EN
LA EMPRESA 'NALA STORE' EN EL AÑO 2025**

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

**ALONSO CARREÑO CHIROQUE
(0009-0006-2063-2138)**

**ROSA DE LOURDES CRISANTO MORALES
(0009-0002-8385-1267)**

**Piura – Perú
2025**

A nuestros padres, por ser nuestro pilar más firme, por su amor incondicional, sus sacrificios silenciosos y su apoyo constante en cada etapa de nuestras vidas. Gracias por enseñarnos el valor del esfuerzo, la perseverancia y por creer en nosotros incluso cuando dudamos. Este logro es tan nuestro como suyo

Índice General

	Pág.
Resumen Ejecutivo.....	13
Introducción	14
Capítulo I: Análisis del Negocio.....	15
Generalidades	15
Descripción De La Organización.	15
Visión Empresarial.	18
Misión Empresarial.....	18
Organigrama y Funciones de las Principales Áreas.	18
Mapa de Procesos.	19
Proceso(s) a Automatizar.....	20
Análisis FODA.	21
Identificación de la Necesidad.....	22
Elicitación de Requisitos.	22
Análisis del Problema.	24
Propuesta de Solución.	25
Alternativas a Solución Propuesta.	25
Factibilidad del Proyecto.....	27
Factibilidad Técnica	27
Factibilidad Operativa	28

Factibilidad económica	28
Acta de Constitución del Proyecto	38
Capítulo II: Planificación del Proyecto	40
Enfoque de Desarrollo y del Ciclo de Vida	40
Justificación del Enfoque a Aplicar	42
Arquitectura de Software a Utilizar	42
Modelos y Artefactos a Utilizar	42
Planificación del Proyecto	44
Plan del Proyecto	44
Declaración de Alcance del proyecto	44
Objetivos del Proyecto (General y Específico)	45
Beneficios del Proyecto	46
Cronograma	48
Interesados	49
Supuestos	50
Restricciones	51
Factores críticos de éxito (FCE)	51
Riesgos	53
Comunicaciones	55
Capítulo III: Ejecución del Proyecto	56

Fase Inicio	56
Presentación del Lanzamiento del Proyecto (Kick Off)	56
Historias de Usuario.....	62
Fase Planificación.....	74
Historias de Usuarios Priorizados.....	74
Estimación de las HU	76
Sprint Planing	79
Descomposición de Tareas de las HU	80
Fase Ejecución	85
Validación de los Sprint	85
Scrum Board.....	87
Mantenimiento del Product Backlog.....	91
Pruebas de Aceptación.....	92
Fase Transición y Cierre.....	99
Retrospectivas del sprint.....	99
Acta de Conformidad de Entregables.....	102
Capitulo IV: Programación	103
Implementación de la Arquitectura de Software	103
Creación de la Base de Datos	104
Implementación de Librerías y Dependencias	105

Codificación del Back End	106
Codificación del Front End	110
Codificación de Consultas y Reportes	114
Codificación de Mantenedores (CRUD).....	117
Codificación de Procesos Transaccionales.....	120
Capítulo V: Pruebas de Calidad de Software.....	122
Conclusiones y Recomendaciones.....	127
Conclusión 1.....	127
Recomendación 1.....	127
Conclusión 2.....	127
Recomendación 2.....	127
Recomendación 3.....	128
Conclusión 4.....	128
Recomendación 4.....	128
Conclusión 5.....	129
Recomendación 5.....	129
Referencias Bibliográficas.....	130
Anexos	134

Índice de Tablas

	Pág.
Tabla 1 <i>Análisis FODA de la Empresa.</i>	21
Tabla 2 <i>Requerimientos Funcionales (RF)</i>	22
Tabla 3 <i>Requerimientos No Funcionales (RNF)</i>	23
Tabla 4 <i>Recursos mínimos requeridos.</i>	27
Tabla 5 <i>Parámetros temporales del proyecto</i>	28
Tabla 6 <i>Costo de los roles</i>	29
Tabla 7 <i>Porcentaje de participación de los roles</i>	29
Tabla 8 <i>Horas trabajadas por mes por roles</i>	30
Tabla 9 <i>Costo por mes de los RRHH</i>	30
Tabla 10 <i>Costo de recursos Hardware y Software</i>	31
Tabla 11 <i>Cálculo del precio venta en soles</i>	31
Tabla 12 <i>Ingresos y egresos sin sistema</i>	32
Tabla 13 <i>Ingresos y egresos con sistema</i>	33
Tabla 14 <i>Flujo de caja sin sistema</i>	34
Tabla 15 <i>Flujo de caja con sistema</i>	34
Tabla 16 <i>Análisis Costo – Beneficio</i>	35
Tabla 17 <i>Acta del proyecto</i>	38
Tabla 18 <i>Cronograma Planificado</i>	48
Tabla 19 <i>Interesados del Proyecto</i>	49
Tabla 20 <i>Riesgos del Proyecto</i>	54
Tabla 21 <i>Matriz de Comunicaciones del Proyecto</i>	55

Tabla 22 <i>Presentación del proyecto</i>	56
Tabla 23 <i>HU01 – Asignación de roles a empleados</i>	62
Tabla 24 <i>HU02 – Gestión de productos</i>	63
Tabla 25 <i>HU03 – Envío de boleta o factura digital al cliente</i>	64
Tabla 26 <i>HU04 – Cambio de contraseña del empleado</i>	64
Tabla 27 <i>HU05 – Gestión de categorías de productos</i>	65
Tabla 28 <i>HU06 – Gestión de empleados</i>	66
Tabla 29 <i>HU07 – Acceso completo del administrador</i>	67
Tabla 30 <i>HU08 – Registro de cliente en el momento de la venta</i>	67
Tabla 31 <i>HU09 – Recuperación de datos de acceso</i>	68
Tabla 32 <i>HU10 – Visualización de listado de productos para ventas</i>	68
Tabla 33 <i>HU11 – Visualización de reportes administrativos</i>	69
Tabla 34 <i>HU12 – Exportación de listados de módulos</i>	70
Tabla 35 <i>HU13 – Gestión de descuentos promocionales</i>	70
Tabla 36 <i>HU14 – Actualización de la tasa de IGV</i>	71
Tabla 37 <i>HU15 – Visualización del historial de ventas</i>	72
Tabla 38 <i>HU16 – Visualización detallada de una venta</i>	72
Tabla 39 <i>HU17 – Registro y modificación de ingreso y/o salida de productos</i>	73
Tabla 40 <i>HU18 – Visualización del historial de ingresos y salidas de productos</i>	73
Tabla 41 <i>HU19 - Gestión de clientes</i>	74
Tabla 42 <i>Historias de Usuario Priorizadas</i>	75
Tabla 43 <i>Estimación de HU</i>	78
Tabla 44 <i>Sprint Planing</i>	79

Tabla 45 <i>Descomposición de tareas de las HU del Sprint 01</i>	80
Tabla 46 <i>Descomposición de tareas de las HU del Sprint 02</i>	81
Tabla 47 <i>Descomposición de tareas de las HU del Sprint 03</i>	83
Tabla 48 <i>Descomposición de tareas de las HU del Sprint 04</i>	84
Tabla 49 <i>Validación de los sprint</i>	86
Tabla 50 <i>Mantenimiento del product backlog</i>	91
Tabla 51 <i>Retrospectivas de cada sprint</i>	99
Tabla 52 <i>Documento de conformidad de entregables</i>	102
Tabla 53 <i>Librerías y dependencias</i>	105
Tabla 54 <i>Pruebas unitarias (PU)</i>	122
Tabla 55 <i>Pruebas integrales (PI)</i>	124

Índice de Figuras

	Pág.
Figura 1 <i>Logo de la Empresa</i>	15
Figura 2 <i>Ubicación Geográfica</i>	16
Figura 3 <i>Línea de Tiempo de la Empresa</i>	17
Figura 4 <i>Organigrama</i>	18
Figura 5 <i>Mapa de Procesos</i>	19
Figura 6 <i>Diagrama actual del proceso de Gestión de Ventas</i>	20
Figura 7 <i>Diagrama espina de pesca</i>	24
Figura 8 <i>Flujo de caja proyectado</i>	36
Figura 9 <i>Matriz de riesgo 5 x 5</i>	53
Figura 10 <i>Matriz de puntos de historia</i>	76
Figura 11 <i>Uso del Planning Poker</i>	77
Figura 12 <i>Scrum Board – Inicio de Sprint 01</i>	87
Figura 13 <i>Scrum Board – Termino de Sprint 01</i>	87
Figura 14 <i>Scrum Board – Inicio de Sprint 0</i>	88
Figura 15 <i>Scrum Board – Termino de Sprint 02</i>	88
Figura 16 <i>Scrum Board – Inicio de Sprint 03</i>	89
Figura 17 <i>Scrum Board – Termino de Sprint 03</i>	89
Figura 18 <i>Scrum Board – Inicio de Sprint 04</i>	90
Figura 19 <i>Scrum Board – Termino de Sprint 04</i>	90
Figura 20 <i>Inicio de sesión en desktop</i>	92
Figura 21 <i>Inicio de sesión en dispositivos móviles</i>	93
Figura 22 <i>Formulario para recuperación de datos mediante correo</i>	93

Figura 23 Dashboard del administrador	94
Figura 24 Descarga de grafico en formato Excel.....	94
Figura 25 Vista del archivo descargado de ventas diarias.....	95
Figura 26 Listado del historial de ventas.....	95
Figura 27 Notificación al aplicar descuento a toda la tienda	96
Figura 28 Vista del detalle de venta sin descuento.....	96
Figura 29 Vista del detalle de venta con descuento.....	97
Figura 30 Envío de comprobante en formato PDF a correo del cliente	97
Figura 31 Alerta antes de hacer alguna eliminación.....	98
Figura 32 Alerta antes de hacer alguna activación.....	98
Figura 33 Arquitectura Modelo-Vista-Controlador (MVC)	103
Figura 34 Diagrama de la base de datos.....	104
Figura 35 Conexión a la base de datos.....	106
Figura 36 Código de inicio de sesión según su cargo	107
Figura 37 Stored procedure para para la autenticación de empleados	107
Figura 38 Método de login de empleado	108
Figura 39 Método de hashing de contraseña.....	108
Figura 40 Endpoint JSON para actualización dinámica del dashboard.....	109
Figura 41 Interfaz de usuario para autenticación	110
Figura 42 Fragmento de código del dashboard.....	111
Figura 43 Código de vista principal del módulo de productos.....	111
Figura 44 Código del formulario de registro de productos.....	112
Figura 45 Formulario de registro de producto en dispositivos móviles.....	112

Figura 46	<i>Formulario de registro de producto con rol almacén en dispositivos móviles.....</i>	<i>113</i>
Figura 47	<i>Lógica de botones dinámicos para activar/inactivar.....</i>	<i>113</i>
Figura 48	<i>Fragmento del código backend para el envío de datos al dashboard</i>	<i>114</i>
Figura 49	<i>Método DAO para listar datos desde la base de datos.....</i>	<i>115</i>
Figura 50	<i>Stored procedure para el listado de datos</i>	<i>115</i>
Figura 51	<i>Método DAO para obtener ventas por día y mes.....</i>	<i>116</i>
Figura 51	<i>Stored procedure para obtener ventas diarias.....</i>	<i>116</i>
Figura 52	<i>Stored procedure para obtener ventas mensuales</i>	<i>116</i>
Figura 53	<i>Código de registro de una venta</i>	<i>117</i>
Figura 54	<i>Código de modificación de un descuento.....</i>	<i>118</i>
Figura 55	<i>Código de activación o inactivación de un descuento</i>	<i>118</i>
Figura 56	<i>Método para listar una venta</i>	<i>119</i>
Figura 57	<i>Módulo de ventas.....</i>	<i>120</i>
Figura 58	<i>Construcción y envío de datos de la venta vía AJAX.....</i>	<i>121</i>

Resumen Ejecutivo

En el dinámico mercado del comercio electrónico, 'NALA STORE' se ha posicionado como un referente en la venta de productos especializados, desde merchandising de series y películas hasta cómics exclusivos, conectando a fanáticos en todo el Perú con artículos importados desde EE. UU. La empresa ya cuenta con una página web desde la cual realiza ventas en línea, pero con el objetivo de fortalecer su operación local, ha decidido implementar un sistema web personalizado en su tienda física ubicada en Piura, que le permita optimizar sus procesos de venta y gestión interna. Su presencia en redes sociales refleja una comunidad comprometida y un nicho de mercado con alto potencial. Sin embargo, detrás de este éxito inicial, la empresa enfrentaba desafíos operativos críticos en su tienda física de Piura que amenazaban su crecimiento. Uno de los principales cuellos de botella era la gestión manual de pedidos, donde el administrador dedicaba horas a registrar ventas y verificar inventario, generando demoras y errores humanos. A esto se sumaba la limitada capacidad de organización ya que la falta de un sistema estructurado dificultaba su gestión eficiente, afectando la experiencia del cliente y las oportunidades de venta. Para superar estos obstáculos, se desarrolló e implementó un Sistema de Gestión de Ventas por Internet, diseñado a medida para automatizar procesos clave en la tienda física. Esta solución integró funciones como el registro automatizado de ventas, la actualización en tiempo real del inventario, eliminando los retrasos y mejorando la precisión operativa. Los resultados fueron transformadores: la empresa incrementó el volumen de ventas en el local, mientras los clientes disfrutaron de una experiencia ágil, organizada y confiable. La solución implementada permitió a 'NALA STORE' consolidar su presencia en Piura como una tienda líder en productos de entretenimiento geek, con una operación moderna y eficiente.

Palabras Claves: Marca y ubicación, Industria y productos, Clientes y comunidad, Tecnología y solución, Problemas y mejoras, Objetivos y resultados