



idat

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADO
“IDAT”**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS EN DESARROLLO DE
SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**SOLUCIÓN WEB PARA UN SISTEMA DE VENTAS, COMPRAS Y
ALMACÉN PARA LA EMPRESA SAMSUNG ELECTRONICS**

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

GONZALO ALONSO CUYA LADKANE

(0009-0002-4032-4862)

**Lima – Perú
2025**

Dedicatoria

A Dios, quien nos ha dado la fortaleza, sabiduría y perseverancia para alcanzar nuestras metas. Su guía y bendiciones han sido nuestra luz en este camino.

A mi Madre, por sus palabras de apoyo en reiteradas ocasiones que fueron muy fundamentales para mi crecimiento personal y profesional.

A nuestros docentes y mentores, por compartir su conocimiento, por impulsarnos a dar siempre lo mejor y por ser parte fundamental de nuestra formación.

A mi enamorada, por su paciencia y apoyo incondicional en cada etapa de este proyecto. Porque su compañía ha sido mi motivación constante para no rendirme y dar siempre lo mejor de mí.

Contenido	
Resumen Ejecutivo	12
Introducción	13
Capítulo I: Análisis del Negocio	14
Generalidades	14
<i>Descripción de la Empresa</i>	14
<i>Historia de la organización</i>	15
<i>Visión Empresarial</i>	15
<i>Misión Empresarial</i>	16
<i>Valor Empresarial</i>	16
<i>Alcance Empresarial</i>	16
<i>Organigrama y Funciones de las Principales Áreas</i>	18
<i>Análisis FODA (Proceso)</i>	20
<i>Resultado del Análisis FODA</i>	21
<i>Diagrama de Cadena de Valor</i>	22
<i>Mapa de procesos</i>	23
Identificación de la Necesidad (Problema u Oportunidad).....	27
<i>Elicitación de requisitos</i>	28
<i>Análisis (del problema u oportunidad)</i>	31
<i>Curva de Pareto</i>	33
Propuesta de Solución	35
<i>Alternativa de Solución Propuesta</i>	35
Factibilidad del Proyecto	37
<i>Análisis costo-beneficio y factibilidad económica</i>	37
Capítulo II: Planificación del Proyecto	45
Enfoque de Gestión del Proyecto y del Ciclo de Vida a Aplicar	45
<i>Enfoque de Gestión de Proyecto</i>	45
<i>Ciclo de Vida del Proyecto (Metodología Scrum)</i>	45
<i>Justificación del enfoque del proyecto a aplicar</i>	46
<i>Arquitectura del software a utilizar</i>	47
<i>Diagrama de Despliegue</i>	50
Planificación del Proyecto	52

<i>Enunciado de alcance de proyecto</i>	52
<i>Criterios de Aceptación:</i>	54
<i>Objetivos del proyecto (general y específicos)</i>	55
<i>Beneficios del proyecto</i>	55
<i>Cronograma</i>	56
<i>Matriz de Interesados</i>	58
<i>Resultado de la Matriz de Interesados</i>	59
<i>Supuestos</i>	60
<i>Restricciones</i>	61
<i>Factores críticos de éxito (FCE)</i>	61
<i>Matriz de Riesgos</i>	62
<i>Resultado de la Matriz de Riesgos</i>	63
<i>Matriz de Comunicaciones</i>	64
Capítulo III: Ejecución del Proyecto	66
Fase Inicio	66
<i>Presentación de proyecto (Kick Off)</i>	66
<i>Requerimientos / historias de usuarios (HU)</i>	66
Fase Planificación.....	71
<i>EDT / historias de usuarios priorizados</i>	71
<i>Estimación de esfuerzo (horas – personas) / estimación de las HU</i>	72
<i>Cronograma / sprint Planning</i>	73
Fase Ejecución.....	75
<i>Seguimiento y control / validación de los sprint (sprint review)</i>	75
<i>Carta Gantt / Scrum Board, Tablero Kanban, Burn Down Chart</i>	76
<i>Gestión del cambio / mantenimiento del Product Backlog</i>	77
<i>Diagrama General de Casos de Uso del sistema</i>	79
<i>Diagrama de Paquetes del Sistema</i>	80
<i>Diagrama de Actividades del Sistema</i>	82
<i>Pruebas de Aceptación</i>	84
Fase transición y Cierre	85
<i>Lecciones aprendidas / retrospectivas (del sprint y del Product Backlog)</i>	85
<i>Actas de Conformidad de los Entregables</i>	87

Capítulo IV: Programación	89
Implementación de la Arquitectura de Software.....	89
Creación de la Base de Datos	90
Codificación del Back End	93
Codificación del Front End.....	96
Codificación de Consultas y Reportes	99
Codificación de Mantenedores (CRUD) y de Procesos Transaccionales	100
Capítulo V: Pruebas de Calidad de Software	105
Pruebas Unitarias	105
Prueba de Productos: Agregar – Modificar – Listar – Eliminar	105
Prueba de Clientes: Agregar – Modificar – Listar – Eliminar	111
Prueba de Proveedores: Agregar – Modificar – Listar – Eliminar.....	115
Conclusiones y Recomendaciones	123
Conclusión 1	123
Recomendación 1.....	123
Conclusión 2	123
Recomendación 2.....	124
Conclusión 3	124
Recomendación 3.....	124
Referencias Bibliográficas	126

Índice de Figuras

Figura 1 <i>Logo de la Empresa</i>	14
Figura 2 <i>Hitos de Samsung Electronics en el mercado peruano</i>	15
Figura 3 <i>Ámbitos de Alcance</i>	16
Figura 4 <i>Organigrama de Samsung Electronics</i>	18
Figura 5 <i>Nivel de Organización</i>	19
Figura 6 <i>Análisis FODA</i>	20
Figura 7 <i>Cadena de Valor Samsung Electronics</i>	22
Figura 8 <i>Mapa de Procesos</i>	23
Figura 9 <i>Diagrama de proceso de compra AS IS y TO BE</i>	24
Figura 10 <i>Diagrama de procesos de ventas AS IS y TO BE</i>	25
Figura 11 <i>Diagrama de procesos de almacén AS IS y TO BE</i>	26
Figura 12 <i>Lista de posibles problemas</i>	32
Figura 13 <i>Diagrama del Árbol</i>	33
Figura 14 <i>Tabla de Frecuencias</i>	34
Figura 15 <i>Diagrama de Curva de Pareto</i>	34
Figura 16 <i>Esquema de Propuesta de Solución</i>	36
Figura 17 <i>Flujo de Caja y valor Actual neto (VAN)</i>	38
Figura 18 <i>Retorno de Inversión (ROI) y Tiempo de Recuperación (Payback)</i>	39
Figura 19 <i>Acta de Constitución</i>	40
Figura 20 <i>Modelo de Diagrama de Componentes</i>	49
Figura 21 <i>Modelo de Diagrama de Despliegue</i>	50

Figura 22	<i>Esquema de la organización del sistema</i>	51
Figura 23	<i>Principales actividades e hitos planificados</i>	57
Figura 24	<i>Cronograma de Inicio de Actividades</i>	57
Figura 25	<i>Cronograma de termino de Actividades</i>	58
Figura 26	<i>Matriz de interesados del proyecto</i>	59
Figura 27	<i>Tabla de Factores críticos de éxito</i>	62
Figura 28	<i>Matriz de riesgos</i>	63
Figura 29	<i>Desarrollo del Sprint 1 en el proyecto Sistema de Gestión para Samsung</i>	73
Figura 30	<i>Desarrollo del Sprint 2 en el proyecto Sistema de Gestión para Samsung</i>	73
Figura 31	<i>Desarrollo del Sprint 3 en el proyecto Sistema de Gestión para Samsung</i>	74
Figura 32	<i>Desarrollo del Sprint 4 en el proyecto Sistema de Gestión para Samsung</i>	74
Figura 33	<i>Sprint review</i>	75
Figura 34	<i>Tablero Kanban</i>	77
Figura 35	<i>Seguimiento Global de los Sprints y MVP del Proyecto</i>	78
Figura 36	<i>Diagrama General de Casos de Uso</i>	79
Figura 37	<i>Paquetes del Sistema</i>	80
Figura 38	<i>Diagrama de paquetes</i>	81
Figura 39	<i>Diagrama de Actividades – Registrar Compras</i>	83
Figura 40	<i>Diagrama de Actividades – Registrar Ventas</i>	83
Figura 41	<i>Criterios de Aceptación</i>	85
Figura 42	<i>Sprint 1 – Retrospective</i>	86
Figura 43	<i>Sprint 2 – Retrospective</i>	86
Figura 44	<i>Sprint 3 – Retrospective</i>	86

Figura 45 <i>Sprint 4 – Retrospective</i>	86
Figura 46 <i>Acta de Conformidad</i>	87
Figura 47 <i>Implementación de la Arquitectura de la Aplicación</i>	90
Figura 48 <i>Diagrama Entidad-Relación</i>	90
Figura 49 <i>Diagrama de Clases</i>	91
Figura 50 <i>Diagrama de la arquitectura de datos</i>	92
Figura 51 <i>Tabla de Librerías y Dependencias</i>	93
Figura 52 <i>Codificación del Endpoint de Login</i>	93
Figura 53 <i>Codificación del Endpoint para listar Categorías</i>	94
Figura 54 <i>Servicio Angular para la Gestión de Categorías</i>	96
Figura 55 <i>Componente Angular para Listar Productos</i>	96
Figura 56 <i>Tabla de Productos con Paginación y Acciones</i>	97
Figura 57 <i>Prototipo Mantenedor de Productos</i>	98
Figura 58 <i>Codificación de Reporte de Compras - Backend</i>	99
Figura 59 <i>Implementación del Componente ReporteCompras</i>	99
Figura 60 <i>Codificación Mantedor de Proveedor – Backend</i>	100
Figura 61 <i>Codificación Proceso Transaccional Registrar Venta – Backend</i>	103
Figura 62 <i>Codificación Generación de XML para Ventas – Backend</i>	104
Figura 63 <i>Reporte de Pruebas Unitarias</i>	105
Figura 64 <i>Prueba Unitaria de Agregar Producto</i>	105
Figura 65 <i>Producto Agregado Correctamente</i>	106
Figura 66 <i>Producto Agregado Correctamente en la Base de Datos</i>	107
Figura 67 <i>Prueba Unitaria de Modificar Producto</i>	107

Figura 68 <i>Producto Modificado Correctamente</i>	108
Figura 69 <i>Producto Modificado Correctamente en la Base de Datos</i>	108
Figura 70 <i>Prueba Unitaria de Listar Productos</i>	109
Figura 71 <i>Productos Listados Correctamente desde la Base de Datos</i>	109
Figura 72 <i>Prueba Unitaria de Eliminar Productos</i>	110
Figura 73 <i>Producto Eliminado Correctamente</i>	110
Figura 74 <i>Producto Eliminado de la Base de Datos</i>	111
Figura 75 <i>Prueba Unitaria de Agregar Cliente</i>	111
Figura 76 <i>Cliente Agregado Correctamente</i>	111
Figura 77 <i>Cliente Agregado Correctamente a la Base de Datos</i>	112
Figura 78 <i>Prueba Unitaria de Modificar Cliente</i>	112
Figura 79 <i>Cliente Modificado Correctamente</i>	112
Figura 80 <i>Cliente Modificado Correctamente en la Base de Datos</i>	113
Figura 81 <i>Prueba Unitaria de Listar Clientes</i>	113
Figura 82 <i>Listar Cliente en la Base de Datos</i>	114
Figura 83 <i>Prueba Unitaria de Eliminar Cliente</i>	114
Figura 84 <i>Cliente Eliminado Correctamente</i>	115
Figura 85 <i>Cliente Eliminado Correctamente de la Base de Datos</i>	115
Figura 86 <i>Prueba Unitaria Agregar Proveedor</i>	115
Figura 87 <i>Prueba Proveedor Agregado Correctamente</i>	116
Figura 88 <i>Proveedor Agregado Correctamente a la Base de Datos</i>	116
Figura 89 <i>Prueba Unitaria de Modificar Proveedor</i>	117
Figura 90 <i>Proveedor Modificado Correctamente</i>	117

Figura 91 <i>Proveedor Modificado Correctamente en la Base de Datos</i>	117
Figura 92 <i>Prueba Unitaria de Listar Proveedores</i>	118
Figura 93 <i>Listar Proveedores Correctamente en la Base de Datos</i>	118
Figura 94 <i>Prueba Unitaria Eliminar Proveedor</i>	118
Figura 95 <i>Proveedor Eliminado Correctamente</i>	119
Figura 96 <i>Proveedor Eliminado Correctamente</i>	119
Figura 97 <i>Prueba Integral 1 – Registrar Compra</i>	120
Figura 98 <i>Prueba Integral 2 – Gestión de Clientes</i>	120
Figura 99 <i>Prueba de Registro De Compras: Tenemos 15 en stock de Samsung A11</i>	122
Figura 100 <i>Prueba de Registro de Compra para verificar reducción de Stock</i>	122

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Requerimientos funcionales</i>	29
Tabla 2 <i>Requerimiento no Funcionales</i>	30
Tabla 3 <i>Fases y Actividades del Ciclo de Vida del Proyecto</i>	45
Tabla 4 <i>Tabla de comunicaciones</i>	64
Tabla 5 <i>Historias de Usuario</i>	67
Tabla 6 <i>Product Backlog priorizado y estimado</i>	71
Tabla 7 <i>Reporte de Pruebas Integrales</i>	121

Resumen Ejecutivo

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo el desarrollo e implementación de un Sistema Web Integrado de Ventas, Compras y Almacén para la empresa Samsung Electronics, con el fin de optimizar la gestión de sus procesos comerciales y administrativos. El proyecto se realizó aplicando la metodología ágil Scrum, lo que permitió un desarrollo iterativo e incremental, asegurando la adaptación a los cambios y la validación constante de los entregables en cada sprint. Para la construcción del sistema se utilizó un backend en ASP.NET Core con Entity Framework y procedimientos almacenados en SQL Server, así como un frontend en Angular, garantizando un diseño modular y escalable. Entre los principales resultados obtenidos se destacan la automatización del registro y control de ventas, compras y clientes, la integración con el módulo de inventarios, la generación de reportes en tiempo real y un dashboard estratégico que brinda a la gerencia indicadores claves para la toma de decisiones. Como conclusión, se logró reducir los tiempos de operación, minimizar errores manuales y mejorar la trazabilidad de la información, contribuyendo significativamente a la eficiencia y competitividad de Samsung Electronics.

Palabras clave: sistema web, ventas, compras, almacén, scrum.