



INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADO IDAT
PROGRAMA DE ESTUDIOS EN DESARROLLO DE SISTEMAS
DE INFORMACION

DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE
COTIZACIONES Y VENTAS EN LA EMPRESA ‘CONSTRUDECOR
PERU S.A.C.’ EN LIMA METROPOLITANA DURANTE EL PERIODO
2022

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

SOLAR CHILET, MARCOS AARÓN ALEXANDER

(0000-0002-9696-0780)

ZARAVIA APACLLA, JOSE MARIA

(0000-0001-9764-7246)

Lima – Perú

2022

Dedicatoria

El presente proyecto de tesis principalmente lo dedicamos a Dios, quien con su inmensa sabiduría nos ha guiado por un buen camino y nos ha permitido llegar hasta esta etapa de nuestra vida profesional.

A nuestros padres, quienes siempre nos dan ese apoyo incondicional, así como sus consejos en cada momento de nuestra vida, nos enseñaron a ser perseverantes y dar siempre lo mejor. A los amigos que estuvieron con nosotros y a los que ya no están, a todos los docentes que nos brindaron su conocimiento durante estos años y nos ayudaron en nuestra formación profesional.

Índice General

Resumen Ejecutivo.....	8
Introducción.....	9
Capítulo I: Generalidades de la Empresa.....	10
Descripción de la Empresa.....	10
Antecedentes.....	12
Visión Empresarial.....	12
Misión Empresarial.....	13
Análisis FODA.....	13
Organización de la Empresa.....	14
Funciones de las Principales Áreas.....	14
Organigrama.....	16
Identificación del Problema y Propuesta de Solución.....	17
Análisis del Problema.....	17
Antecedentes.....	17
Situación problemática.....	18
Alternativas de Solución.....	18
Objetivos del Proyecto y Alcances.....	19
Objetivo General.....	19
Objetivos Específicos.....	19
Alcance del Proyecto.....	20
Recursos Actuales.....	21
Recursos Tecnológicos.....	21
Recursos Humanos.....	22
Factibilidad del Proyecto a Desarrollar.....	22
Factibilidad Técnica.....	22
Factibilidad Operativa.....	23
Factibilidad Económica.....	24
Capítulo II: Diagnóstico del Plan de Negocio.....	26
Metodología de Implementación.....	26
Justificación del Enfoque a Utilizar.....	26
Arquitectura de Software.....	27
Definición de la Arquitectura de Software a Utilizar.....	27
Administración del Proyecto.....	30
Recursos Humanos.....	30
Matriz de Riesgos.....	31
Diagrama de Gantt.....	33
Capítulo III: Desarrollo del Proyecto.....	35
Fase Inicio.....	35
Visión del Proyecto.....	35
Presentación del Lanzamiento del Proyecto (Kick Off).....	35
Historias de Usuarios.....	37
Product Backlog.....	42

Fase de Planificación.....	55
Historias de Usuarios Priorizados	55
Estimación de las Tareas de las Historias de Usuarios	56
Estructura de Desglose de Trabajo (EDT)	75
Product Backlog Priorizado y Estimado	75
Sprint Planning.....	78
Descomposición de Tareas (Plantilla Scrum)	79
Fase Implementación	81
Incremento Sprint Backlog	81
Mantenimiento del Product Backlog	83
Daily Scrum Meeting	83
Desarrollo del Sprint Backlog.....	85
Fase de Revisión y Retrospectiva.....	85
Scrum Board	85
Validación de los Sprint. Sprint Review	87
Burn Down Chart	88
Creación de la Lista de Impediment Log	90
Retrospectiva del Sprint	91
Pruebas de Funcionalidad. Pruebas de Aceptación y Rendimiento	94
Fase Lanzamiento	98
Actas de Conformidad de los Entregables	98
Capítulo IV: Programación	100
Implementación de la Arquitectura de Software	100
Arquitectura Conceptual	100
Arquitectura Lógica	100
Arquitectura Física.....	101
Creación de la Base de Datos y Generación del Script.....	101
Modelado de Datos	101
Script de Base de Datos	105
Implementación de Librerías y Dependencias	105
Dependencias Back End	105
Dependencias del Front End	107
Codificación del Front End y Back End	108
Codificación del Front End.....	108
Codificación del Back End	109
Listado de Consultas.....	109
Listado de Reportes	109
Procesos Transaccionales	109
Listado de Mantenimientos.....	110
Capítulo V: Pruebas de Calidad de Software.....	110
Pruebas Unitarias.....	110
Pruebas Integrales	114
Conclusiones	115

Conclusión 1	115
Conclusión 2	115
Conclusión 3	115
Conclusión 4	115
Conclusión 5	115
<i>Recomendaciones</i>	116
Recomendación 1	116
Recomendación 2	116
Recomendación 3	116
Recomendación 4	116
<i>Referencias Bibliográficas</i>	117
<i>Anexos</i>	119
Anexo 1: Historias de Usuarios Priorizados	119
Anexo 2: Pruebas de Funcionalidad. Pruebas de Aceptación y Rendimiento	147
Anexo 3: Script de la Base de Datos	153
Anexo 4: Codificación del Front End	160
Anexo 5: Codificación del Back End	161
Anexo 6: Manual de Usuario	163

Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Razón Social</i>	14
Tabla 2 <i>Recursos Tecnológicos</i>	21
Tabla 3 <i>Recursos Humanos</i>	22
Tabla 4 <i>Factibilidad Técnica</i>	23
Tabla 5 <i>Beneficio Operativo del Proyecto</i>	24
Tabla 6 <i>Costos del Proyecto</i>	25
Tabla 7 <i>Beneficio Económico del Proyecto</i>	26
Tabla 8 <i>Beneficio Operativo – Beneficio Económico del Proyecto</i>	26
Tabla 9 <i>Recursos humanos del proyecto</i>	30
Tabla 10 <i>Historias de usuario</i>	37
Tabla 11 <i>Estimación - Esfuerzo</i>	42
Tabla 12 <i>Product Backlog</i>	43
Tabla 13 <i>Técnica de priorización MoSCoW</i>	55
Tabla 14 <i>Estimación de las Tareas de las Historias de Usuarios</i>	56
Tabla 15 <i>Product Backlog Priorizado y Estimado</i>	75
Tabla 16 <i>Sprint Planning</i>	78
Tabla 17 <i>Descomposición de tareas</i>	79
Tabla 18 <i>Actividades daily scrum meeting</i>	84
Tabla 19 <i>Sprint review</i>	87
Tabla 20 <i>Lista de impediment log</i>	90
Tabla 21 <i>Retrospectiva del Sprint - 1</i>	91
Tabla 22 <i>Retrospectiva del Sprint - 2</i>	92
Tabla 23 <i>Retrospectiva del Sprint - 3</i>	93
Tabla 24 <i>Acta de Conformidad de los Entregables</i>	98
Tabla 25 <i>Listado de consultas</i>	109
Tabla 26 <i>Procesos transaccionales</i>	109
Tabla 27 <i>Listado de mantenimientos</i>	110

Índice de Figuras

Figura 1	10
Figura 2 <i>Ubicación Sucursal - Los Olivos</i>	11
Figura 3 <i>Ubicación Sucursal - Independencia</i>	11
Figura 4 <i>Análisis FODA</i>	13
Figura 5 <i>Organigrama de la Empresa</i>	16
Figura 6 <i>Marco de Trabajo Scrum</i>	27
Figura 7 <i>Ciclo tradicional de una página web</i>	28
Figura 8 <i>Arquitectura Cliente - Servidor</i>	29
Figura 9 <i>Arquitectura del Proyecto</i>	30
Figura 10 <i>Matriz de probabilidad e impacto</i>	31
Figura 11 <i>Matriz de Riesgo</i>	32
Figura 12 <i>Diagrama de Gantt - Fase Inicio - Sprint 1</i>	33
Figura 13 <i>Diagrama de Gantt - Sprint 2</i>	34
Figura 14 <i>Diagrama de Gantt - Sprint 3</i>	34
Figura 15 <i>Presentación del Lanzamiento del Proyecto (Kick Off)</i>	35
Figura 16 <i>Planning Poker</i>	42
Figura 17 <i>Técnica MoSCoW</i>	55
Figura 18 <i>EDT del proyecto</i>	75
Figura 19 <i>Sprint Backlog – Sprint 1</i>	81
Figura 20 <i>Sprint Backlog – Sprint 2</i>	82
Figura 21 <i>Sprint Backlog – Sprint 3</i>	82
Figura 22 <i>Mantenimiento del Product Backlog</i>	83
Figura 23 <i>Daily Scrum Meeting</i>	84
Figura 24 <i>Desarrollo del Sprint Backlog</i>	85
Figura 25 <i>Scrum Board – parte 1</i>	86
Figura 26 <i>Scrum Board - parte 2</i>	86
Figura 27 <i>Burn Down Chart – Sprint 1</i>	89
Figura 28 <i>Burn Down Chart – Sprint 2</i>	89
Figura 29 <i>Burn Down Chart – Sprint 3</i>	90
Figura 30 <i>Prueba de Funcionalidad - Registro de Usuario</i>	94
Figura 31 <i>Prueba de Stress JMeter</i>	98
Figura 32 <i>Arquitectura Conceptual</i>	100
Figura 33 <i>Arquitectura Lógica</i>	100
Figura 34 <i>Arquitectura Física</i>	101
Figura 35 <i>Modelo Conceptual</i>	102
Figura 36 <i>Modelo Lógico</i>	103
Figura 37 <i>Modelo Físico</i>	104
Figura 38 <i>Dependencias del Back End</i>	105
Figura 39 <i>Dependencias del Front End</i>	107
Figura 40 <i>Codificación del Front End</i>	108

Resumen Ejecutivo

Este documento presenta el resultado del proyecto que tuvo como objetivo mejorar el proceso de ventas en la empresa CONSTRUDECOR PERU S.A.C., que fue afectada debido al estado de emergencia declarado bajo el decreto Supremo N° 044-2020-PCM a causa de la pandemia por COVID-19, puesto que impidió el proceso normal de ventas por modalidad presencial. (Presidencia de Consejo de Ministros [PCM], 15 de marzo de 2020). Luego, se vieron en la necesidad de explorar nuevas soluciones, de modo que, desarrollamos e implementamos un sistema web seguro para cotizaciones y ventas, brindándole así a la empresa una ayuda en la gestión del proceso de venta. El desarrollo de este sistema web permite al usuario realizar una cotización de determinados productos, los cuales luego pueden ser adquiridos mediante el llenado del formulario de despacho, determinando el método de envío, tipo de comprobante, y el pago del importe de la compra. La gestión del proyecto fue basada en el marco de trabajo ágil Scrum, la cual aportó una mayor flexibilidad ante los cambios que surgieron en el desarrollo; el sistema web para cotizaciones y ventas está programado en el lenguaje de programación Java, también se utilizaron frameworks como Angular, Bootstrap, SpringBoot y como motor de base de datos PostgreSQL. En conclusión, el sistema web ayudó a la empresa CONSTRUDECOR PERU S.A.C. a poder mejorar su proceso de ventas y ampliar su público objetivo. Además, el sistema web permite a la empresa conseguir nuevos clientes, no solo de Lima Metropolitana, sino de cualquier departamento del Perú.