



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería de Sistemas Computacionales

“Implementación de software extranet para mejorar la gestión de cotizaciones y automatización de proceso de registro documentario de cuentas por pagar Filasur S. A.”

Trabajo de suficiencia profesional para optar al título profesional de:

Ingeniero de Sistemas Computacionales

Autor:

Marco Ccanto Camacho

Asesor:

Mg. Lic. Ing. Fernando Alex Sierra Liñan

Código <https://orcid.org/0000-0002-0687-3377>

Lima - Perú

2025

Informe de Similitud






1% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía

Fuentes principales

- 0%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 1%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



Tabla de contenido

Índice de tablas	6
Índice de Figuras.....	7
RESUMEN EJECUTIVO.....	13
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	14
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	25
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	41
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	92
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	113
REFERENCIAS	115
ANEXOS	117

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Productos de valor de la empresa</i>	18
Tabla 2 Requisitos funcionales a nivel de accesos de usuarios	40
Tabla 3 Herramientas de software	44
Tabla 4 Elementos de hardware.....	45
Tabla 5 Requisitos funcionales a nivel de accesos de usuarios	47
Tabla 6 Requisitos funcionales para gestión de cotizaciones	48
Tabla 7 Requisitos funcionales para gestión de documentación de OC	49
Tabla 8 Historia de usuario N° 1	50
Tabla 9 Historia de usuario N° 2	51
Tabla 10 Historia N° 3	52
Tabla 11 Historia de usuario N°4	54
Tabla 12 Historia de usuario N°4	55
Tabla 13 Historia de usuario N°6	56
Tabla 14 Historia de usuario N°7	57
Tabla 15 Plan de estimaciones de trabajo	59
Tabla 16 Estimación de trabajo por actividades	60
Tabla 17 Indicadores del antes y después de implementación	100

Índice de Figuras

Figura 1 Obtenido de: https://maps.app.goo.gl/JKS7umHfAEnKrfFn7	15
Figura 2 Organigrama estructural Filasur	17
Figura 3 Máquina pinzadora	19
Figura 4 Jossi	20
Figura 5 Máquina para proceso de cinta cardad	20
Figura 6 Reunidores	21
Figura 7 Máquina manuales	21
Figura 8 Máquina peinadora de cinta cardada	21
Figura 9 Mecheras	22
Figura 10 Máquinas continuas	22
Figura 11 Conos de hilo	22
Figura 12 Máquinas coneras	23
Figura 13 Formato de conos de hilo 3 kg.	23
Figura 14 Cámara de luz uv	24
Figura 15 Metodología para el desarrollo de proyecto	26
Figura 16 Estructura básica de metodología Scrum	32
Figura 17 Obtenida de página principal de Jwt json token	33
Figura 18 Ilustración de arquitectura MVC	34
Figura 19 Arquitectura frontend para el framework Vuejs	37
Figura 20 Estructura de comunicación web	38

Figura 21 Funciones Await/Async en Nodejs	39
Figura 22 Arquitectura backend .NET. Elaboración propia	39
Figura 23 Prototipo de inicio de sesión	50
Figura 24 Prototipo de creación para solicitudes de cotización	53
Figura 25 Lista de solicitudes de cotización	53
Figura 26 Envío de solicitudes de cotización a proveedores	53
Figura 27 Cuadro comparativo de cotizaciones adjuntas	54
Figura 28 Generación de orden de compra	55
Figura 29 Listado de órdenes de compra con el estado en proceso	57
Figura 30 Estructura de frontend definida para el proyecto	63
Figura 31 Estructura de backend definida para el proyecto	63
Figura 32 Arquitectura de proyecto frontend en github	64
Figura 33 Tecnología de proyecto backend	65
Figura 34 Estructura Models en proyecto	65
Figura 35 Lógica de estructuración y respuesta de datos Models	66
Figura 36 Estructura de carpeta Helpers	66
Figura 37 Directorio Services en backend	67
Figura 38 Directorio Controllers en backend	68
Figura 39 Entorno de Swagger con endpoints bajo entorno local	68
Figura 40 Endpoints backend de gestión de usuarios y accesos	69
Figura 41 Endpoints backend para gestión de cotizaciones	69

Figura 42 Endpoints backend de gestión órdenes de compra y archivos	70
Figura 43 Endpoint de autenticación de usuario.....	70
Figura 44 Respuesta de token de usuario obtenida.....	71
Figura 45 Obtenido de página principal de Nodejs	71
Figura 46 Terminal de instalación de dependencias.....	72
Figura 47 Instalación de dependencias de proyecto finalizada	72
Figura 48 Estructura base de proyecto vuejs	73
Figura 49 Estructura frontend de proyecto	73
Figura 50 Estructura de propiedades para rutas definidas en el proyecto	74
Figura 51 Estructura de comunicación y autenticación servicios REST.....	75
Figura 52 Desarrollo de manejo token y autenticación	75
Figura 53 Fichero de configuración en entorno frontend de proyecto	76
Figura 54 Diagrama de secuencia para autenticación.....	77
Figura 55 Pruebas endpoint de autenticación de proveedor	77
Figura 56 Registro de aplicación en AD Azure.....	78
Figura 57 Permisos concedidos para aplicación.....	79
Figura 58 Diagrama de secuencia para solicitud acceso.	79
Figura 59 Alerta para área logística sobre nueva solicitud de acceso	80
Figura 60 Alerta para usuario acerca de solicitud acceso.....	80
Figura 61 Pruebas de autenticación para acceso usuarios	81
Figura 62 Interfaz frontend de solicitud accesos	81

Figura 63 Diagrama de secuencia para solicitud de cotización.....	82
Figura 64 Estructura de solicitud de cotización para registrar	83
Figura 65 Interfaz frontend para registro de solicitudes de cotización.....	83
Figura 66 Lista de solicitud de cotización creada.....	84
Figura 67 Diagrama de secuencia para cuadro comparativo.	84
Figura 68 Endpoint para obtención de información de cuadro comparativo.....	85
Figura 69 Estructura de objeto json deserializado	85
Figura 70 Interface de cuadro comparativo de cotizaciones.	86
Figura 71 Diagrama de secuencia de registro de información OC.....	87
Figura 72 Endpoint configurado para actualizar sol. cotización	88
Figura 73 Tablas temporales de aislamiento de información	88
Figura 74 Interface de órdenes de compra registradas en la plataforma.	89
Figura 75 Interface Visual Studio para publicación de proyecto	89
Figura 76 Generación de archivos de despliegue en entorno frontend.....	90
Figura 77 Directorio IIS que aloja archivos de despliegue.....	90
Figura 78 Login de extranet.....	92
Figura 79 Token de usuario generado en local storage de navegador.....	93
Figura 80 Estructura generada para token digital de usuario	94
Figura 81 Alerta a usuario proveedor	95
Figura 82 Alerta de solicitud acceso.....	95
Figura 83 Alerta para recuperación de credenciales	95

Figura 84 Alerta de disponibilidad para adjuntar archivos.....	96
Figura 85 Alerta de respuesta de cotización	96
Figura 86 Alerta de rechazo de documentación	97
Figura 87 Bitácora para adjuntar/rechazar documentos	97
Figura 88 Alerta con documentación adjuntada por proveedor.....	98
Figura 89 Directorio por número ruc proveedor.....	98
Figura 90 Almacenamiento de documentos adjuntados	99
Figura 91 Alerta para respuesta de cotización por proveedor	99
Figura 92 Gráfico comparativo acerca de los indicadores 5 y 6.....	102
Figura 93 Muestra obtenida de flujo de correos	103
Figura 94 Cuadro comparativo de cotizaciones.....	104
Figura 95 Visualización de documentos de cotización.....	104
Figura 96 Envíos de cotizaciones	105
Figura 97 Bitácora de estados.....	106
Figura 98 Interfaz para generar orden de compra.....	107
Figura 99 Captura de información registrada de orden de compra	107
Figura 100 Listado de solicitud de orden de compra.....	108
Figura 101 Configuración de tarea programada	108
Figura 102 Alerta envía por la tarea programada	109
Figura 103 Captura de interface para adjuntar archivos	109
Figura 104 Captura de rechazo de documentos	110

Figura 105 Captura de alerta de rechazo	110
Figura 106 Alerta enviada al área contable para revisión.....	111
Figura 107 Captura de orden de compra.....	111
Figura 108 Gráfico comparativo de documentos adjuntos	112

RESUMEN EJECUTIVO

Durante la experiencia adquirida en la empresa “Filasur S.A.” se realizó la implementación de diferentes soluciones enfocadas en el mejoramiento de procesos y automatización de recursos con un enfoque claro en la gestión eficaz a nivel de cada proyecto en curso, de esta manera se llevó a cabo la implementación de una solución web que busca gestionar de manera organizada las cotizaciones por parte de proveedores, asimismo se tiene presente la evaluación por proveedor para posteriormente desarrollar la automatización durante el proceso documentario que se tiene como parte del proceso logístico. Uno de los objetivos específicos que se tomó en cuenta fue la identificación de los subprocesos que generan carga laboral a causa del trabajo documentario y manual que se realiza durante el proceso, asimismo se buscó una implementación a medida para efectos de mejora de productividad y gestión de proceso.

NOTA

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto** por determinación de los propios autores, en concordancia con en el Texto Integrado del Reglamento RENATI (artículo 12), la Directiva N° 004-2016-CONCYTEC-DEGC que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, así como la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales.

REFERENCIAS

- Atwood, T., et Walch, J. (2016). Pro Angular 2 (2nd ed.). Apress. Grupo Editorial RA-MA.
- Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (2000). El Lenguaje Unificado de Modelado Guía del usuario. Recuperado de <http://amorena.com.ar/PAG%20DE%20MATERIAS%20Y%20LIBROS/LIBROS%20TODOS/EL%20LENGUAJE%20UNIFICADO%20DE%20MODELADO%20-%20BOOCH%20-%20RUMBAUGH%20-%20JACOBSON.pdf>.
- Cabot Sagrera, J. (2013). Ingeniería de Software. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/upnortesp/reader.action?docID=3219169&query=ingenieria+de+software>.
- Cormen, T. H., Leiserson, C. E., Rivest, R. L., et Stein, C. (2009). Introducción a los algoritmos (3ra ed.). MIT Press.
- Chen, E. (2018). Vue.js2.x By Example. Pack Publishing.
- Fielding, R. T. (2000). Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures. Doctoral dissertation, University of California, Irvine.
- Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., et Vlissides, G. (2001). Design Patterns: Elements of reusable object-oriented software. Addison-Wesley.
- Ediciones ENI. (2023). SQL Server 2019 – Aprender a administrar una base de datos transaccional con SQL Server Management Studio. ISBN: 9782409029806.
- Muñoz Serafin, M. (2019). Entity Framework Core: Manual de Estudiante. TIC Capacitacion.
- Martínez Ladrón, J. (2013). Fundamentos Programación en Java. España: EME.
- Martin, R. C. (2002). Agile Software Development: Principles, Patterns, and Practices. Prentice Hall.
- Martin Sierra, A. J. (2011). AJAX en J2EE. 2da Edición actualizada.
- Oppel, A., & Sheldon, R. (2009). Fundamentos de SQL. México: Mc-Graw-Hill INTERAMERICANA.

- Párraga, R. J., Andrade, M. F., Olivero, A. P. (2023). Programación web del frontend al backend. Editorial Grupo AEA.
- Postman, N. (1985). Amusing Ourselves to Death: Public Discourse in the Age of Show Business. Penguin Books.
- Rumbaugh, J. (2004). The UML Reference Manual.
Recuperado de <https://ingenieriasoftware2011.files.wordpress.com/2011/07/el-lenguaje-unificado-de-modelado-manual-de-referencia.pdf>.
- Richardson, L., Amundsen, M., & Ruby, S. (2013). RESTful Web APIs. O'Reilly Media.
- S. Pressman, R. (1982). Ingeniería del software, Un enfoque práctico.
Recuperado de http://artemisa.unicauca.edu.co/~cardila/Libro_Pressman_7.pdf.
- Sommerville, I. (2005). Ingeniería de Software.
Recuperado de https://www.academia.edu/15059886/Ingenieria_de_Software_-_Ian_Sommerville_7a_Edicion?auto=download.
- Sutherland, J., et Schwaber, K. (2013). The Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game. Scrum.org.
- Troelsen A., Japikse, P. (2022). Pro C# 10 with .NET 6: Foundational Principales and practices in programming. Springer.
- Uebornickel, F., Jiang, L., Brenner, W., Pukall, B., Naef, T., et Schindlholzer, B. (2020). Design Thinking: The Handbook. WordlScientific Publishing Co. PteLtd.