

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas



Arquitectura Multi-Tenant para la implementación de un software como servicio (SaaS) y su influencia en la usabilidad de las MYPES del sector comercio del Nor Oriente del Peruano

Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

Autores:

Edwin Alexander Bautista Villegas
Johann James Valles Paz

Asesor:

Mg. Hitler Collantes Chules
Mg. Nancy Esther Casildo Bedón

Tarapoto, septiembre de 2023

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo Mg. Hitler Collantes Chules, docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“Arquitectura Multi-Tenant para la implementación de un software como servicio (SaaS) y su influencia en la usabilidad de las MYPES del sector comercio del Nor Oriente del Peruano”** de los autores Edwin Alexander Bautista Villegas y Johann James Valles Paz tiene un índice de similitud de 14 % verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Tarapoto, a los 15 días del mes de septiembre del año 2023.



Mg. Hitler Collantes Chules

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En San Martín, Tarapoto, Morales, a 01 día(s) del mes de setiembre del año 2023, siendo las 11:00 horas, se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión Campus Tarapoto, bajo la dirección del (de la) presidente(a): Mg. Danny Lévano Rodríguez, el (la) secretario(a): Mg. Joyse Baldwin Huamán Labán y los demás miembros: Dr. Godofredo Apaza Romero y el (la) asesor(a) Mg. Hitler Collantes Chules Coasesor: Mg. Nancy Esther Casildo Bedón con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulado: **Arquitectura Multi-Tenant para la implementación de un software como servicio (SaaS) y su influencia en la usabilidad de las MYPES del sector comercio del Nor Oriente del Peruano.**

del(los) bachiller(es): a) Edwin Alexander Bautista Villegas
 b) Johann James Valles Paz
 c) conducente a la obtención del título profesional de:

Ingeniero de Sistemas

(Denominación del Título Profesional)

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Bachiller-(a): Edwin Alexander Bautista Villegas

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	20	A+	Excelente	Excelencia

Bachiller -(b): Johann James Valles Paz

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	20	A+	Excelente	Excelencia

Bachiller -(c):

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

Presidente/a



Secretario/a

Asesor/a

Miembro

Miembro

Bachiller (a)

Bachiller (b)

Bachiller (c)

RESUMEN:

En los últimos años, ha habido un crecimiento exponencial en la adopción de servicios en la nube, lo cual ha llevado a las empresas de tecnología de la información a identificar una oportunidad para brindar soluciones basadas en la nube, como el software como servicio, con el fin de atender las demandas de los clientes de manera efectiva. El objetivo de esta investigación fue determinar en qué medida la implementación de la arquitectura multi-Tenant en un software como servicio (SaaS) incrementa su usabilidad en las MYPES del sector comercio del Nor Oriente del Peruano. Para ello, se realizó una investigación pre-experimental con una muestra de 32 MYPES a quienes se les aplicó un cuestionario para medir el grado de usabilidad del software puesto en producción. En promedio, el 38% de encuestados están totalmente de acuerdo con el nuevo sistema propuesto, y 62% reconoció mejoras en la solución propuesta, lo que marca una gran diferencia entre el pre y pos-test. En conclusión, el software como servicio (SaaS) desarrollado bajo la arquitectura Multi-Tenant ha aumentado la usabilidad del sistema implementado, generando beneficios significativos en términos de rentabilidad para la empresa CEATECSOFT E.I.R.L. En primer lugar, se ha logrado una reducción notable en los costos relacionados con el personal técnico, al eliminar la necesidad de gestionar múltiples versiones y al minimizar los gastos asociados con las visitas técnicas a los clientes, así como los costos relacionados con el registro de nuevos clientes. Estas mejoras han llevado a un incremento en la eficiencia operativa y una optimización de los recursos empresariales.

Palabras clave: Empresa privada; sistema de información; usabilidad; arquitectura multi-Tenant; software integrado.

ABSTRACT:

In recent years, there has been exponential growth in the adoption of cloud services, leading information technology companies to identify an opportunity to provide cloud-based solutions such as Software as a Service (SaaS) to effectively meet customer demands. The objective of this research was to determine to what extent the implementation of multi-tenant architecture in a Software as a Service (SaaS) increases its usability in small and medium-sized enterprises (SMEs) in the commerce sector of northeastern Peru. To achieve this, a pre-experimental investigation was conducted with a sample of 32 SMEs, to whom a questionnaire was administered to measure the degree of usability of the software implemented in production. On average, 92% of the respondents acknowledged improvements in the proposed solution, indicating a significant difference between the pre-test and post-test results. In conclusion, the Software as a Service (SaaS) developed under the Multi-Tenant architecture has increased the usability of the implemented system, generating significant benefits in terms of profitability for the company CEATECSOFT E.I.R.L. Firstly, a notable reduction in costs related to technical personnel has been achieved by eliminating the need to manage multiple versions and minimizing expenses associated with technical visits to clients, as well as costs related to registering new clients. These improvements have led to an increase in operational efficiency and optimization of business resources.

Keywords: Private company; information system; usability; multi-tenant architecture; embedded software.