

**UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN**

ESCUELA DE POSGRADO

UNIDAD DE POSGRADO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA



**Marco de trabajo para la mejora del desempeño de servicios en aplicaciones web apoyado en protocolos de gestión de mensajes basado en colas**

Tesis para obtener el Grado Académico de Maestro en Ingeniería de Sistemas con mención en Ingeniería de Software

**Autor:**

Samuel David Roncal Vidal

**Asesor:**

Mg. Omar L. Loaiza Jara

Lima, enero del 2025

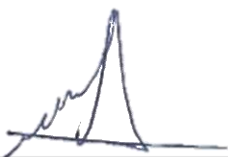
## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo Omar L. Loaiza Jara , docente de la Unidad de Posgrado de Ingeniería y Arquitectura, de la Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“Marco de trabajo para la mejora del desempeño de servicios en aplicaciones web apoyado en protocolos de gestión de mensajes basado en colas”** del autor: Samuel David Roncal Vidal, el cual tiene un índice de similitud de 02%, 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 Lima, a los 15 días del mes de enero del año 2025.



---

Mg. Omar L. Loaiza Jara

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Lima, Ñaña, Villa unión a 5 días del mes de diciembre del año 2024, siendo las 9:00 horas, se reunieron de forma online sincrónica, bajo la dirección del presidente del jurado Mg. Junior Israel Pacheco Espinoza, secretario PhD. Javier Linkolk López Gonzales; los demás miembros: Mg. Sergio Omar Valladares Castillo y el asesor Mg. Omar Leonel Loaiza Jara, con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de Tesis de Maestría titulada "Marco de trabajo para la mejora del desempeño de servicios en aplicaciones web apoyado en protocolos de gestión de mensajes basado en colas", conducente a la obtención del grado de Magíster en Ingeniería de Sistemas con mención en Ingeniería de Software.

El presidente inició el acto académico de sustentación invitando al candidato a hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del Jurado a efectuar las preguntas, cuestionamientos y aclaraciones pertinentes, los cuales fueron absueltos por el candidato. Luego se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictaminador del Jurado. Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Candidato: Samuel David Roncal Vidal

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

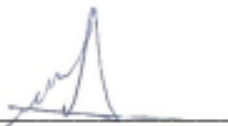
Finalmente, el Presidente del Jurado invitó al candidato a ponerse de pie, para recibir la evaluación final. Además, el Presidente del Jurado concluyó el acto académico de sustentación, procediéndose a registrar a registrar las firmas respectivas.



Presidente



Secretario



Asesor



Miembro



Candidato

# Índice

1. Introducción .....	5
2. Literatura relacionada .....	6
3. Metodología .....	7
4. Resultados .....	8
5. Discusión .....	11
6. Conclusiones .....	14

# **Marco de trabajo para la mejora del desempeño de servicios en aplicaciones web apoyado en protocolos de gestión de mensajes basado en colas**

## **Framework for improving the performance of services in web applications supported by queue-based message management protocols**

Samuel D. Roncal Vidal<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Universidad Peruana Unión, C.Central Km. 19.5 – Lurigancho-Chosica, Lima, Perú  
([samuel.roncal@upeu.edu.pe](mailto:samuel.roncal@upeu.edu.pe))*

**Abstract** – El Marco de trabajo para la mejora del desempeño de aplicaciones web apoyado en protocolos de gestión de mensajes basado en colas, permite mejorar la disponibilidad de la información, la tasa de error y el tiempo de respuesta de la aplicación web, el marco de trabajo es escalable, flexible y de uso factible en organizaciones que desarrollan sus propias aplicaciones web. El protocolo de colas AMQP permite integrar soluciones indistintamente del lenguaje de programación, definir consumidores escalables, reconocer mensajes fuera de línea y manejo de errores.

**Keywords** – *Framework, service performance improvement, AMQP Model*