

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas



Una Institución Adventista

Método de referencia para la atención de consultas de salud de usuarios adultos mayores basado en chatbot, en un contexto de pandemia

Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

Por:

Eleuterio Quispe Poma

Elbio Labra Chino

Asesor:

M.Sc. Fredy Abel Huanca Torres

Juliaca, julio del 2022

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DEL INFORME DE TESIS

Fredy Abel Huanca Torres, de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que el presente informe de investigación titulado: "MÉTODO DE REFERENCIA PARA LA ATENCIÓN DE CONSULTAS DE SALUD DE USUARIOS ADULTOS MAYORES BASADO EN CHATBOT, EN UN CONTEXTO DE PANDEMIA" constituye la memoria que presenta los Bachilleres Eleuterio Quispe Poma, Elbio Labra Chino para obtener el título de Profesional de Ingeniero de Sistemas, cuya tesis ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en Juliaca, a los 27 días del mes de julio del año 2022



M.Sc, Fredy Abel Huanca Torres



169

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Puno, Juliaca, Villa Chullunquiari, a 25 día(s) del mes de julio del año 2022 siendo las 10:00 horas, se reunieron en el Salón de Grados y Títulos de la Universidad Peruana Unión, Filial Juliaca, bajo la dirección del Señor Presidente del jurado: Msc. Benazir Francis Herrera Yuora, el secretario: Mg. Abel Angel Sullon Macalupu y los demás miembros: Dr. Jorge Alejandro Sanchez Garces - Mg. Milton Omar Santillán Achung y el asesor Msc. Fredy Abel Huanca Torres

con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulada: Método de referencia para la atención de consultas de salud de usuarios adultos mayores basado en chatbot, en un contexto de pandemia

de el(los)/la(las) bachiller(es): a) Eleuterio Quispe Roma
 b) Elbio Labra Chino
 conducente a la obtención del título profesional de Ingeniero de Sistemas
 (Nombre del Título Profesional)

con mención en.....

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (los)/a(la)(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 el(los)/la(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:

Candidato (a): Eleuterio Quispe Roma

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
<u>Aprobado</u>	<u>18</u>	<u>A-</u>	<u>Muy Bueno</u>	<u>Sobresaliente</u>

Candidato (b): Elbio Labra Chino

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
<u>Aprobado</u>	<u>18</u>	<u>A-</u>	<u>Muy Bueno</u>	<u>Sobresaliente</u>

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al(los)/a(la)(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.

[Firma]
Presidente
[Firma]
Asesor
[Firma]
Candidato/a (a)

Miembro

[Firma]
Secretario
[Firma]
Miembro
[Firma]
Candidato/a (b)

Método de referencia para la atención de consultas de salud de usuarios adultos mayores basado en chatbot, en un contexto de pandemia

RESUMEN:

La pandemia del COVID-19 ha marcado un hecho considerable en la historia de todos los países, ocasionando un alto grado de tasa de mortalidad en las personas adultas mayores, en el Perú se ha vuelto relevante la atención de la salud a este grupo de usuarios. En tal sentido el Centro del Adulto Mayor EsSalud (Seguro Social de Salud) de la localidad de Sicuani (CAM - Sicuani) requiere proteger a su población. Esta investigación consistió en proponer un método de referencia para la atención de consultas de salud basado en chatbot, evitando realizar consultas presenciales; para lo cual se elaboró un método de referencia para diseñar y desarrollar el chatbot, con la finalidad de que permita responder las consultas de los usuarios en línea y de forma inmediata. En tal efecto se obtuvo información del CAM - Sicuani referente a las consultas diarias realizadas por parte de los usuarios. También se recopiló información de los temas, las preguntas y respuestas relacionadas al COVID-19, esto a partir de los sitios web de la Organización Mundial de la Salud (OMS), EsSalud, Ministerio de Salud (MINSA). Por otro lado, no hay muchas investigaciones y proyectos relacionados al chatbot. Se elaboró un método de desarrollo de chatbots basado en el libro de Amir Shevat consta de 4 fases; la primera fase denominada definición de caso de uso y exploración, la segunda guiones de conversación, la tercera diseño y prueba y por último el desarrollo del chatbot. En cuanto a los resultados, a través del análisis de las métricas se demuestra que el chatbot es eficiente en el tiempo de respuesta con un promedio 0.8 milisegundos en la tasa de confusión, el chatbot responde en tiempo real; para el rendimiento del chatbot se comprobó que es flexible y óptimo, dado que es adaptable la capacidad del chatbot; para la última métrica que es la calificación del chatbot se evaluó a partir de valoración por estrellas; mediante una escala visual, donde se seleccionó aleatoriamente un promedio de usuarios para las pruebas del chatbot en esta primera versión inicial, los cuales quedaron conformes con una calificación de 3 - 5 estrellas; con el chatbot se contribuye a tener una mejora significativa en el proceso de atención a las consultas,

generando en los usuarios una actitud positiva; además que el CAM - Sicuani y sus usuarios se beneficiarán con el chatbot en relación a minimizar los costos y optimizar el tiempo que no es susceptible de alteración alguna. Concluimos que el chatbot en su versión inicial funciona eficientemente, además esta innovación evitará que las personas asistan de manera presencial a estos servicios de consultas de salud, por otra parte se impulsa a la transformación digital y con ello se obtiene una ventaja competitiva.

Palabras clave: Cloud Computing, chatbots, COVID-19, salud, consultas, adultos mayores, CAM - Sicuani.

Reference method for the care of health consultations of older adult users based on chatbot, in a context of pandemic

ABSTRACT:

The COVID-19 pandemic has marked a considerable event in the history of all countries, causing a high degree of mortality rate in older adults, in Peru health care for this group of users has become relevant. In this sense, the EsSalud Center for the Elderly (Social Health Insurance) in the town of Sicuani (CAM - Sicuani) needs to protect its population. This research consisted of proposing a reference method for health consultations based on chatbot, avoiding face-to-face consultations; for which a reference method was developed to design and develop the chatbot, in order to allow it to answer user queries online and immediately. For this purpose, information was obtained from CAM - Sicuani regarding the daily queries made by users. Information was also collected on the topics, questions and answers related to COVID-19, this from the websites of the World Health Organization (WHO), EsSalud, Ministry of Health (MINSA). On the other hand, there are not many research and projects related to the chatbot. A chatbot development method was developed based on Amir Shevat's book consisting of 4 phases; The first phase called use case definition and exploration, the second conversation scripts, the third design and testing and finally the development of the chatbot. Regarding the results, through the analysis of the metrics it is shown that the chatbot is efficient in response time with an average of 0.8 milliseconds in the confusion rate, the chatbot responds in real time; for the performance of the chatbot, it was verified that it is flexible and optimal, since the capacity of the chatbot is adaptable; for the last metric, which is the rating of the chatbot, it was evaluated based on star rating; through a visual scale, where an average of users was randomly selected for the chatbot tests in this first initial version, who were satisfied with a rating of 3 - 5 stars; With the chatbot, it contributes to having a significant improvement in the process of attending to queries, generating a positive attitude in users; In addition, CAM - Sicuani and its users will benefit from the chatbot in relation to minimizing costs and optimizing time, which is not subject to any alteration. We conclude that the chatbot in its initial version works efficiently, in addition this innovation will prevent people from attending these health consultation services in

person, on the other hand the digital transformation is promoted and with this a competitive advantage is obtained.

Keywords: Cloud Computing, chatbots, COVID-19, health, consultations, older adults, CAM - Sicuani.