



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**ChatBot para el aprendizaje sobre la Covid - 19 y Viruela del Mono
para clientes del Centro Médico Belén - El Alto 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas**

AUTOR:

Lujan Briceño, Adrian Jafet (orcid.org/ 0000-0002-8517-2121)

ASESOR:

Mg. Altuna Tocto, Gerardo Arturo (orcid.org/0000-0002-8311-4788)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

PIURA-PERÚ

2023

Dedicatoria

Dedico este trabajo de investigación a mis padres por el apoyo incondicional, ya que me enseñan a crecer, a nunca rendirme, y por el esfuerzo que hacen día a día con el fin de mantenerme de pie ante mis estudios compartiéndome a su vez, la fuerza para seguir y ser mejor.

Dedico este proyecto a mi profesor, ya que me ayuda a sacar lo mejor de mí, y enseña a ayudarnos unos a otros

Agradecimiento

Primero, doy gracias a Dios, que me ha guiado y me ha permitido seguir adelante. Por otro lado, quiero expresar mi profundo agradecimiento y reconocimiento a mi profesor por brindar los incentivos e ideas para la implementación del proyecto, por establecer y fijar metas mientras lideraba este proyecto de investigación. Agradezco a mis padres por animarme siempre a hacer esto, enseñándome a mantenerme erguido antes de caer. Finalmente, agradezco a mis compañeros por estar a la altura de los consejos que se nos han dado hasta el momento, los cuales nos han ayudado en el camino.

¡Muchas gracias!

Índice de Contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1 Tipo de Investigación y diseño de investigación	15
3.2 Variables y Operacionalización	16
3.3 Población (criterios de selección), muestra, muestreo y unidad de análisis.....	17
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	18
3.5 Procedimientos	23
3.6 Método de Análisis de datos.....	23
3.7 Aspectos Éticos	26
IV. RESULTADOS	27
V. DISCUSIÓN.....	36
VI. CONCLUSIONES.....	41
VII. RECOMENDACIONES	43
REFERENCIAS	45
ANEXOS.....	55

Índice de tablas

Tabla 1: Diseño Pre-Experimental	16
Tabla 2: Muestreo	28
Tabla 3: Escala de Likert	20
Tabla 4: Ítems de satisfacción del usuario	20
Tabla 5: Ítems de motivación al aprendizaje del usuario	20
Tabla 6: Validez de instrumento para medir la satisfacción del usuario	21
Tabla 7: Validez de instrumento para medir la motivación al aprendizaje del usuario	22
Tabla 8: Escala de medición	25
Tabla 9: Estadísticos Descriptivos	29
Tabla 10: Estadísticos Descriptivos	30
Tabla 11: Estadístico Descriptivo General	31
Tabla 12: Prueba de normalidad	32
Tabla 13: Resultados PreTest por Niveles – Satisfacción del usuario	33
Tabla 14: Resultados PostTest por Niveles – Satisfacción del usuario	33
Tabla 15: Resultados PreTest por Niveles – Motivación al Aprendizaje del usuario	34
Tabla 16: Resultados PostTest por Niveles – Motivación al Aprendizaje del usuario	34
Tabla 17: Niveles de confiabilidad de Pearson	35
Tabla 18: Correlación de Pearson - Satisfacción del usuario	36
Tabla 19: Correlación de Pearson - Motivación al aprendizaje del usuario	36

Índice de gráficos

Gráfico 1: ChatBot y su interacción con usuarios	10
Gráfico 2: Inteligencia artificial en la actualidad	11
Gráfico 3: Metodología SCRUM	12
Gráfico 4: Software Power Virtual Agents	13
Gráfico 5: Representación de Pre-Test y Post-Test	16
Gráfico 6: Alpha de Cronbach de la dimensión Satisfacción de usuario	23
Gráfico 7: Alpha de Cronbach de la dimensión Motivación al aprendizaje del usuario	23
Gráfico 8: Análisis de consistencia de un instrumento	23
Gráfico 9: Muestra de Shapiro-Wilk	26
Gráfico 10: Muestra de Kolmogorov-Smirnov	26
Gráfico 11: Grafica Estadísticos Descriptivos – Dimensión 1	30
Gráfico 12: Grafica Estadísticos Descriptivos – Dimensión 2	31
Gráfico 13: Grafica Estadístico Descriptivo General	32
Gráfico 14: Hipótesis de Normalidad	33
Gráfico 15: Niveles de Satisfacción del usuario en Pre y PostTest	35
Gráfico 16: Niveles de Motivación al Aprendizaje del usuario en Pre y PostTest	36

Resumen

El presente proyecto de investigación se basó en implementar un ChatBot para el aprendizaje de los usuarios con respecto a las enfermedades Covid – 19 y Viruela del Mono. Se utilizó la herramienta Power Virtual Agents para el desarrollo del ChatBot, de igual manera se hizo uso de la metodología SCRUM para el desarrollo del mismo. La investigación fue de tipo aplicada, con un diseño Pre – Experimental, utilizando un enfoque cuantitativo. Las variables de estudio fueron el ChatBot, y el aprendizaje sobre la Covid - 19 y Viruela del Mono. Las dimensiones estudiadas fueron: La Motivación al Aprendizaje del usuario y la Satisfacción de usuario. La muestra se basó en un total de 35 personas. Se hizo uso de la escala de Likert usando encuestas, para el respectivo análisis de datos. Se utilizó el Software IBM SPSS para el análisis estadístico de los resultados obtenidos en las encuestas, en el PreTest y PostTest. Finalmente, como resultados se obtuvo un gran porcentaje de diferencia respecto a ambas dimensiones de estudio. Lo cual evidencia que el ChatBot cumple con lo requerido por los usuarios, y cumple a su vez con las hipótesis y objetivos planteados.

Palabras clave: ChatBot, Inteligencia Artificial, Covid – 19, Viruela

Abstract

This research project was based on determining how the use of a ChatBot impacts the learning of users regarding Covid-19 and Monkeypox diseases. The Power Virtual Agents tool was introduced for the development of the ChatBot, in the same way the SCRUM methodology was used for its development. The research was of the applied type, with a pre-Experimental design, using a quantitative approach. The study variables were the ChatBot, and learning about Covid-19 and Monkeypox. The dimensions studied were: User Learning Motivation and User Satisfaction. The sample was based on a total of 35 people. The Likert scale was used using surveys, for the respective data analysis. The IBM SPSS Software was extracted for the statistical analysis of the results obtained in the surveys, in the PreTest and PostTest. Finally, as results, a large percentage of difference was obtained with respect to both dimensions of the study. Which shows that the ChatBot complies with those required by the users, and in turn complies with the hypotheses and objectives set.

Keywords: ChatBot, artificial intelligence, Covid – 19, Monkeypox diseases.

I. INTRODUCCIÓN

El 7 de enero del 2020, en China, se reportó el virus Covid – 19, del cual había surgido cierta cantidad de casos. Después de unos meses se incrementó el número de infectados, hasta que sucedió la primera muerte a causa de este virus. El mundo no estaba preparado para una enfermedad de dicha magnitud. El 30 de enero del 2020 la OMS anunció al COVID – 19 como una emergencia de salud pública de importancia internacional (ESPII). Se registraron un número abismal de muertes alrededor de todo el mundo, teniendo a Estados Unidos con el mayor número de fallecidos a causa del coronavirus, con una cifra de 1.062.343 muertes hasta la fecha.

Uno de los primeros países en imponer medidas de confinamiento fue el Perú, cerrando fronteras e implementando el toque de queda. Asimismo, se crearon vacunas las cuales mostraron cierto porcentaje de efectividad al combatir los síntomas del coronavirus. Muchas personas se sometieron a estas vacunas y el índice se logró reducir con el paso del tiempo.

No obstante, a pesar de que actualmente en el país, la situación de la pandemia se ha “relajado” un poco; el número de contagios aún se mantiene vigente. Linde (2022) menciona que muchos médicos han denominado al surgimiento de nuevos casos Covid, como la ola silenciosa, por desgracia hay menos atención sobre esto a diferencia de años anteriores”. Y esto se debe a que la gente se ha despreocupado sobre esta enfermedad. Anexo 29.

Por desgracia, al igual que el Covid; una nueva enfermedad ha salido a flote a mitad del 2022. Recientemente la OMS anunció la Viruela del mono como una emergencia de salud pública de importancia internacional (ESPII). Nos comenta Oriol G. (2022) que este brote ya dio cerca de 16,500 casos alrededor del mundo, el conocimiento que se tiene sobre este virus, sin embargo, tomando en cuenta la cantidad de casos, cumple con la categoría de emergencia pública. En el Perú se han registrado hasta la fecha un total de 1207 casos confirmados de Viruela del mono. Teniendo en cuenta todo esto, se podría decir que estamos ante dos de las enfermedades que más están alertando a la población en la actualidad. Sin embargo, existe algo más peligroso que estas enfermedades, y es la falta de conocimiento respecto a estas.

Así como aumentan los contagios, aumentan la falta de información y datos falsos, tal como lo expresó Tedros G. (2021): “La lucha no es solamente contra la epidemia,

sino también contra la infodemia”, refiriéndose a que vivimos en una sociedad en la que las noticias falsas se propagan aún más rápido que el propio virus. Esto trae consigo preocupación en las personas que no están del todo informadas del origen o los síntomas de estas enfermedades. Si bien es cierto, para ello existen los centros de salud en los cuales se pueden reservar citas médicas y pruebas para descartar algunos síntomas. Sin embargo, la tasa de mortalidad del COVID – 19; si bien no es tan alta como antes, aún permanece vigente, es por ello que, incluso acudiendo a un centro de salud, se pone en riesgo la salud de los miembros del hospital. Ya que es por este motivo que se ordenó en un inicio ciertas medidas para mantener distancia entre las personas.

Por suerte hoy en día, gracias a esta era tecnológica, la comunicación entre paciente y doctor se da sin necesidad de entrar en contacto directo, evitando así el riesgo de contagio. Existen variedad de aplicativos para el apoyo en el sector de salud, que facilitan muchas tareas, desde reservas de citas médicas, hasta diagnósticos respecto a síntomas presentes. Uno de estos aplicativos es el ChatBot; tal como lo explica Bautista J. (2022): “Actualmente gracias a las tecnologías revolucionarias como el ChatBot, es que los clientes pueden tener un rápido acceso a la información médica, de tal modo que la entidad que ocupe estas tecnologías, mejora la calidad del servicio al cliente.

La investigación buscó demostrar la utilidad de los ChatBots en el sector de salud, enfocándose en las enfermedades más relevantes de este 2022. Por lo tanto, se considera como problema general: ¿Qué efecto causará la implementación de un ChatBot para el aprendizaje sobre el Covid – 19 y Viruela del Mono? Asimismo, se plantea como problemas específicos. ¿Cuál será el efecto de satisfacción al usar el ChatBot? ¿Cuál será el efecto de motivación al usar el ChatBot?

Este proyecto se justificó en el ámbito social, teórica y tecnológica. La justificación social es que mediante el uso de un ChatBot se puede llegar de forma segura hasta el paciente, ya que por este medio se puede hacer seguimientos e incluso consultas, sin necesidad de acudir a un centro de salud. Asimismo, esta investigación podrá servir para incrementar el conocimiento de las personas sobre los bots y para futuras investigaciones relacionadas al tema. Esta investigación también demuestra la importancia de la Inteligencia artificial orientada a la rama de medicina. Mientras tanto, los beneficios de la inteligencia artificial no pueden ser

ignorados, es más probable que las empresas promuevan esta nueva tecnología porque les permite ahorrar costes, esto es posible gracias a la inteligencia artificial que tiene la capacidad de resolver dudas reales de una persona. (Garibay, 2020, p.10)

La justificación teórica consistió en que los clientes puedan obtener información verídica y al instante en casos de emergencia. Y así de este modo puedan realizar pequeñas consultas de modo que puedan prevenir y/o descartar alguna de las enfermedades como el Covid – 19 y la Viruela del Mono. Teniendo en cuenta que gran parte de la población está desinformada tanto de los síntomas como de los métodos de prevención ante estas enfermedades, sobre todo la población más vulnerable, la cual la conforman las personas de la tercera edad o personas con bajas defensas o problemas respiratorios.

Finalmente, como justificación tecnológica se planteó que la demostración de la gran utilidad de las tecnologías de información. El ChatBot brindará información útil por medio de mensajes personalizados, de manera eficaz. Además, se tiene en cuenta que los ChatBots se encuentran implementados en móviles o computadoras, siempre y cuando haya acceso a Internet. Por esta razón, esta tecnología se puede considerar atractiva e interesante para el público. (Vijayalakshmi y PandiMeena, 2019, p.186).

El principal objetivo fue: Implementar un ChatBot para el aprendizaje sobre la Covid – 19 y Viruela del Mono. Se consideró los siguientes objetivos específicos: Determinar el impacto de satisfacción que tendrá el uso del ChatBot. Y determinar el impacto de motivación que tendrá el uso del ChatBot. Asimismo, se planteó como hipótesis general: La implementación del ChatBot incrementará el aprendizaje sobre el Covid - 19 y Viruela del Mono. Y se planteó como hipótesis específicas: La implementación del ChatBot incrementará el efecto de satisfacción de los clientes. Y la implementación del ChatBot incrementará el efecto de motivación al aprendizaje de los clientes.

II. MARCO TEÓRICO

Para respaldo de esta investigación, se procede a detallar los siguientes antecedentes que guardan relación con la misma.

Como antecedente nacional; Iquiño y Valerio (2021) en su tesis titulada: “ChatBot para el aprendizaje sobre los procesos para la vacunación para prevenir la Covid-19” se centró en analizar cómo influye el ChatBot en el aprendizaje sobre la vacunación contra la Covid - 19. Su estilo de investigación fue aplicada, basado en un estudio cuantitativo y con un diseño pre - experimental. Realizó pruebas como métodos de recolección de datos, mediante las cuales pudo medir las variables planteadas. Para la fase de instrumentos de recolección de datos recomendaron hacer uso del cuestionario ya que ofrece muchas ventajas para el estudio de las variables en este estudio. Como resultados se obtuvo un incremento de conocimiento de un 99%, en conjunto con un 76% de nivel de motivación, y un 69% a 89% de asertividad respecto a las preguntas planteadas en las pruebas de conocimiento sobre la Covid - 19.

Como antecedente nacional; Rojas y Guerra (2020) en su tesis: “ChatBot para el aprendizaje de la prevención y tratamiento de la COVID-19”, se plantearon como objetivo analizar la influencia del uso de un ChatBot en el aprendizaje sobre el Covid – 19, y de tal manera combatir la falta de conocimientos en las personas sobre esta enfermedad. El tipo de investigación de esta tesis fue aplicada, con un enfoque de estudio cuantitativo basándose en un diseño pre- experimental. Explican en su investigación como el buen uso de las nuevas tecnologías, logran mejorar y optimizar muchos procesos. Como resultados se obtuvo que mediante el uso del ChatBot se logró un incremento del 57% sobre el conocimiento y prevención del Covid -19. Asimismo, logró también un 35% de incremento en el nivel de motivación de su población acerca de esta enfermedad.

Como antecedente internacional; Garibay Ornelas (2020) en su proyecto de investigación titulado: “Diseño e Implementación de un Asistente virtual (ChatBot) para ofrecer atención a los clientes de una Aerolínea Mexicana por medio de sus canales conversacionales”, planteó como objetivo reforzar la interacción y comunicación de empresas con sus clientes, a través de un asistente virtual que pueda atender sus consultas. Como población se utilizó a los clientes de dichas empresas. La investigación fue aplicada, utilizó un enfoque cuantitativo y un diseño

de tipo pre-experimental ya que se hizo uso de dos formularios para registro de datos. Finalmente, como resultados se obtuvo que el ChatBot logró mejorar el proceso de atención al cliente, de modo que logró incrementarse el número de clientes.

Como antecedente nacional; Bernaldo y Raymundo (2020) respecto a su trabajo de investigación titulado: “Propuesta de implementación de la tecnología emergente basada en inteligencia artificial (AI) en diagnóstico médico en Hospital Cayetano Heredia”, se plantearon como objetivo proponer el uso de nuevas tecnologías para la optimización de los diagnósticos que se llevan a cabo en el hospital. El tipo de investigación fue aplicada. Explican cómo gracias a las tecnologías hechas por Inteligencia Artificial puede apoyar los diagnósticos médicos en gran medida. Se hizo uso de un diseño pre – experimental, con un enfoque cuantitativo. Como resultado se obtuvo que la implementación de la IA facilitó la toma de decisiones en los diagnósticos, así como también ayudó a brindar atención a más pacientes.

Como antecedente internacional; Mora Medina (2020) en su proyecto de investigación: “ChatBot para resolver dudas frecuentes de los estudiantes referentes a una materia.”, planteó como objetivo utilizar la lógica del ChatBot para la resolución de dudas de estudiantes. Su investigación fue aplicada de enfoque cuantitativa y diseño pre experimental ya que hizo uso de cuestionarios para calcular la satisfacción de los estudiantes y así comprobar la utilidad del ChatBot. Como resultados obtuvo que el ChatBot logró entender las dudas de los estudiantes en un 82.5% y brindar respuestas lógicas representado por un porcentaje de 91.25%. Asimismo, concuerdan en que los ChatBots son esenciales en cualquier entorno u proceso de enseñanza y aprendizaje.

Como antecedente nacional; Guerra Diaz (2019) en su tesis titulada: “ChatBot para el aprendizaje de la prevención de cáncer de mama”, planteó como objetivo general analizar el impacto del uso del ChatBot para el conocimiento sobre la prevención del cáncer de mama. Su tipo de investigación fue aplicada - experimental. Utilizando un enfoque de tipo cuantitativo, en conjunto con un diseño de tipo pre - experimental. Su investigación contribuye a aumentar el conocimiento sobre esta tecnología para un uso más orientado al sector de salud, justificando a su vez que debería aumentar el conocimiento sobre la inteligencia artificial. Como resultados

obtuvo un incremento del 70% respecto al conocimiento de las personas sobre el cáncer de mama. Asimismo, también logró un 76% en el índice de motivación de las personas y un 81% de satisfacción.

Como antecedente internacional; López Garcia (2019) en su Trabajo de investigación titulado: "Propuesta de diseño de un ChatBot informativo para la población sobre la gripe", se planteó como objetivo explorar el uso de los ChatBots como recursos para el sector de educación y salud para promover las medidas de autocuidado y salud. Fue una investigación aplicada debido a que se basó en la solución a una problemática planteada. Como población considero a personas entre 15 y 30 años, asimismo su diseño de investigación fue pre experimental y su estudio fue de enfoque cuantitativo ya que hizo uso de estadísticas. Para los resultados se realizó un análisis de la intensidad y frecuencia del uso del ChatBot mediante la interacción que tenía con los usuarios, asimismo se midió la percepción del mismo mediante cuestionarios. En sus resultados evidenció un gran nivel de aceptación del ChatBot como ayuda para temas de salud. Asimismo, obtuvo un incremento en las medidas de autocuidado en las personas.

A continuación, se redactan las siguientes bases teóricas relacionadas al presente tema de investigación:

De una manera fácil de entender, un ChatBot puede definirse de manera sencilla como un asistente que se encarga de comunicarse con usuarios mediante mensajes predefinidos. Pueden ser desde un amigo virtual hasta un asistente para muchos procesos. Si bien es cierto es una tecnología novedosa, pero en sí la ventaja más notable de un ChatBot es su disponibilidad para resolver las dudas y/o consultas de usuarios en cualquier momento. (Peris, 2022). Agrega Cartagena (2022), que los ChatBots son de gran importancia ya que formamos parte de un mundo donde las personas utilizan el móvil o la computadora a diario. Por otro lado, Guerrero (2017); lo definió como una aplicación de software que permite crear un hilo conversacional mediante la interacción con algún servicio web, logrando así una comunicación con el usuario. Seguidamente los ChatBot son fáciles de usar, por ejemplo, visualmente proporcionan un control de archivos solicitados con frecuencia, asimismo ayudan con la comunicación y el aclaramiento de respuestas sin problemas. (Adamopoulou y Moussiades, 2020, p.1).

Gráfico 1: ChatBot y su interacción con usuarios.



Fuente: ¿Cómo pueden los ChatBots mejorar el servicio al cliente?

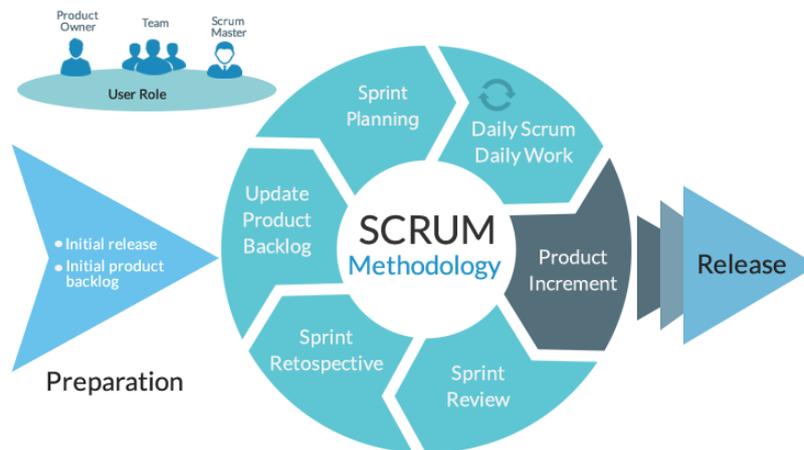
<https://www.commbbox.io/es/how-can-chatbots-improve-customer-service/>

La inteligencia artificial (I.A) es una combinación compleja de algoritmos inteligentes los cuales permiten aprender una gran cantidad de datos y al mismo tiempo hacer uso de esos datos para apoyar en los procesos de toma de decisiones, emulando el comportamiento del ser humano. Su utilidad es esencial para muchos procesos en cualquier ámbito, ya sea salud, educación, etc. Asimismo, Rouhiainen (2018) explicó que la idea de que muchos programas basados en Inteligencia Artificial puedan aprender a tomar decisiones, nos hace ser conscientes de que pronto estos sistemas podrán realizar aquellas tareas que sólo los humanos podían.

Mesa y Yate (2021) explicaron que el sector en el que se está haciendo más uso de los ChatBots es en el sector de salud, ya que su objetivo es otorgar información acerca de los servicios que brinda la entidad de salud. También comenta Darlington (2018): Según un informe de 2016 de CB Insights [1], cerca del 86% de las organizaciones que brindan asistencia sanitaria hacen uso actualmente de Inteligencia Artificial de algún modo”. Agregan Expósito y Ávila (2008): “si se aplican algunas tecnologías basadas en inteligencia artificial a la medicina, se podría lograr una reducción de costos, tiempo y errores médicos”.

requisitos del cliente. Para Kuz, Falco y Giandini (2018): “Scrum se originó no como un estilo de visualización de un trabajo, sino como una alternativa para lograr una buena organización entre esfuerzo del equipo y el trabajo del mismo”.

Gráfico 3: Metodología SCRUM



Fuente: Ventajas y desventajas de la metodología Scrum.
<https://blog.wearedrew.co/productividad/-ventajas-y-desventajas-de-la-metodologia-scrum>

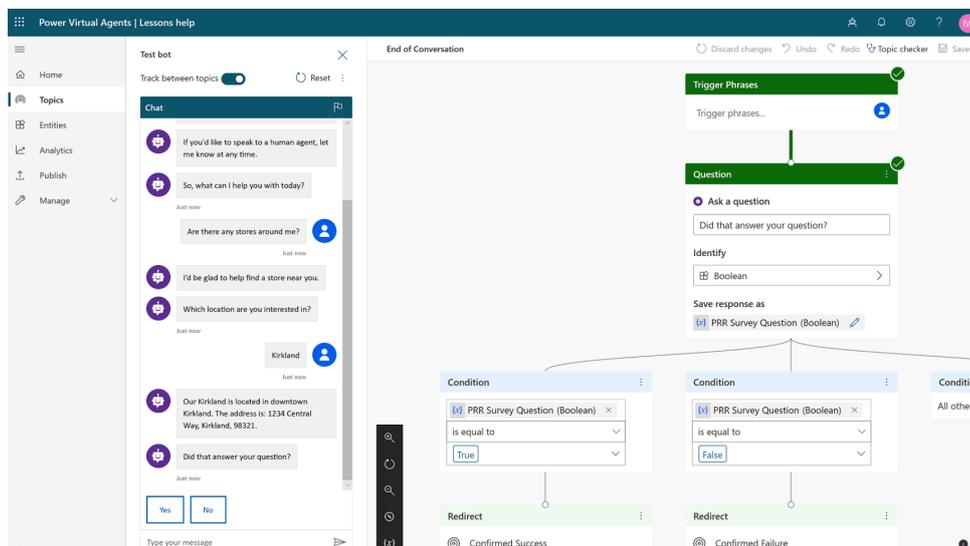
Asimismo, se muestra el concepto de los roles conforman la metodología Scrum:

El Product Owner, es quien decide que se realizará. Se encarga de recopilar los requisitos del cliente y otorga las tareas que debe realizar cada miembro del equipo. El Scrum Master, que es la cabeza del equipo, ayuda al equipo y lidera la organización del mismo. Y finalmente el Equipo de Desarrollo, que son las personas capacitadas para la construcción del producto. En el presente estudio, se realizó la asignación de roles respectivo, y luego se realizaron historias de usuario, las cuales son los requerimientos recibidos por parte del usuario.

Para la creación del ChatBot se hizo uso del software Power Virtual Agents, el cual es un software en el cual se pueden crear bots muy sofisticados utilizando tecnología de inteligencia artificial para realizar diversas solicitudes. Lo definió Temes (2021) como una plataforma para el desarrollo de asistentes virtuales con una interfaz muy intuitiva, la cual cuenta con una basta extensibilidad, ya que este programa está basado en Azure Bot Framework. Santos et al. (2022), Debido a que

se utilizó nueva tecnología, la mayoría de los cambios están relacionados con la comunicación de los ChatBot existentes que permiten simular el hablar con las personas. Entre algunas de las ventajas de Power Virtual Agents, se tiene una interfaz intuitiva, mejor gestión de ChatBot y reducción de costos operativos.

Gráfico 4: Software Power Virtual Agents



Fuente: Microsoft Virtual Agents

<https://powervirtualagents.microsoft.com/es-es/>

Según IBM (2021), el software IBM SPSS brinda una visualización de variables avanzada, sirviendo así para realizar un análisis estadístico complejo. Asimismo, es muy intuitivo y accesible para cualquier usuario. También, según IBM (2021), SPSS es un software que proporciona una buena presentación de texto y figuras, con el objetivo de facilitar su uso y accesibilidad para los usuarios.

Haciendo uso del software SPSS se realizó la prueba piloto, en la cual se observó detalladamente si los ítems propuestos en el instrumento utilizado, arrojaban un valor de confiabilidad aceptable para la aplicación de este, en la muestra.

De igual forma se procede a explicar algunos de los conceptos que guardan relación con la presente investigación:

Para Martínez (2021) el conocimiento es la forma en la que nos relacionamos, interpretamos y explicamos la realidad, esto a su vez nos da la facultad de poder describir y explicar como ocurre un hecho. También se podría decir que se refiere

a tener información sobre un tema específico o general, o, en otras palabras, es un conjunto de ideas que existen sobre un tema específico.

La motivación al aprendizaje es propia de cada ser humano, es aquella motivación por adquirir nuevos conocimientos los cuales pueden conllevar a un cambio sobre nuestra forma de pensar o de nuestras acciones. También argumentaron Larico y Reyes (2020) que la motivación logra influir de manera consistente en el comportamiento de los humanos al tiempo que resalta las características propias de su persona. Sellan (2017), nos muestra que el propósito del aprendizaje se relaciona principalmente con el deseo de saber o no saber a su vez de aprender un nuevo tema.

La satisfacción fue definida por Zarraga (2018) como el estado mental o estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el desempeño recibido de un servicio o producto, con su perspectiva. De igual forma Gonzales y Brea (2006) agregan que la satisfacción de una persona es el resultado final del nivel de calidad del servicio que se le brinda, esto constituye un factor clave en la retención de la persona como un cliente.

Para la realización del ChatBot se hizo uso del software Power Virtual Agents, el cual es una herramienta libre para realizar desde cero cualquier bot ya sea para trabajo, estudios, servicio, entre otros. Se optó por empezar con el saludo para entablar confianza con el usuario. Asimismo, se procedió a la creación de Temas, los cuales en Power Virtual Agents, son canales los cuales van a estar conectados para seguir un flujo de conversación. La idea principal es brindar información confiable acerca de las dudas que tengan los usuarios sobre COVID – 19 Y VIRUELA DEL MONO.

Existen las frases desencadenadoras, las cuales son frases predeterminadas las cuales el asistente virtual, puede entender para proceder con la respuesta a la consulta. Sin embargo, cada persona tiene una manera distinta de escribir, esto podría dificultar un poco la forma en la que el ChatBot entiende la consulta realizada por el usuario. Por esa razón se optó por utilizar opciones de interacción, las cuales el usuario pueda seleccionar dependiendo de cuál es su consulta, y así se le pueda brindar una respuesta directa a la duda que presenta. Anexos 19, 20, y 21.

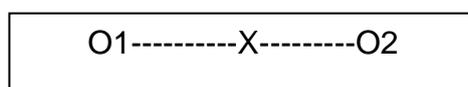
III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo de Investigación y diseño de investigación

Tipo de Investigación: La investigación fue aplicada, ya que se planeó dar solución a una problemática basándose en conocimientos científicos previos. Asimismo, Nicomedes (2018) compartió que el propósito de una investigación aplicada es resolver problemas ocurridos en procesos que conciernen a bienes y servicios. Esto se debe a que, sobre la base de hechos formales o investigación básica, surgen problemas prácticos o hipótesis para solventar las dificultades de la vida útil de las personas. Por otro lado, Lozada (2017) agregó que la investigación aplicada examina el resto de la generación de conocimiento a través de cuestiones sociales. Se basa en los resultados técnicos del estudio original, que se refiere al proceso de conexión entre la teoría y el producto.

Diseño de Investigación: Se implementó un diseño de tipo pre – experimental ya que se toma en cuenta un Pre-Test con la técnica de observación y posteriormente un Post-Test para realizar un análisis de los resultados obtenidos. Expresó Saíz (2018) que este diseño de investigación se lleva a cabo cuando un investigador intenta aproximarse a una investigación de tipo experimental. Se analiza el mismo grupo de sujetos antes y después de la aplicación de la variable independiente.

Gráfico 5: Representación de Pre-Test y Post-Test



Fuente: Elaboración propia

Tabla 1 : Diseño Pre-Experimental

	Descripción
O1	Datos Pre – Prueba Pre-Test (Antes de usar el ChatBot)
X	ChatBot
O2	Datos Post – Prueba Post-Test (Después de usar el ChatBot)

Fuente: Elaboración propia

Enfoque: Se hizo uso de un enfoque de tipo cuantitativo, ya que se empleó una adquisición de datos relevantes haciendo uso de métodos estadísticos. Ortega (2018), expresó que este tipo de enfoque de investigación es aquel estudio que se

enfoca en medir estadísticas, haciendo uso de recursos de observación para un posterior proceso de recolectar datos.

3.2 Variables y Operacionalización

Variable Independiente: ChatBot

Un ChatBot o también llamado asistente virtual o conversacional; es un software que imita y procesa conversaciones humanas (ya sean habladas o escritas) permitiendo que los humanos logren una interacción con dispositivos digitales como si fuera una persona real. Para Santos (2022) es una interfaz que se desarrolla con frases definidas y palabras clave, a fin de lograr una interacción entre usuario y web. Explicó García (2019) que esta tecnología es capaz de evolucionar por medio de las conversaciones que tiene con el usuario. Ampliando de esa forma su vocabulario y su tiempo de respuesta. Por último, agregó Van den B. et. al (2019); que se ha comprobado que los asistentes conversacionales brindan una mejor experiencia al usuario ya que dan esa sensación de estar recibiendo la atención que necesitan en ese preciso momento.

Variable Dependiente: Aprendizaje sobre la Covid - 19 y Viruela del mono

El aprendizaje fue definido por Morales (2019) como un proceso que, mediante la observación, el estudio, el razonamiento y diversos factores; suele cambiar la conducta del ser humano, sus habilidades, sus actitudes, sus hábitos, y valores.

García (2018) en su trabajo de investigación, citó a Feldman (2005) el cual explica que este proceso se basa en un cambio en la conducta de la persona. Por otro lado, cita también a Riva (2009) el cual indica que, mediante el aprendizaje, el ser humano adquiere conocimientos tanto informativos como formativos.

Asimismo, se propone un asistente conversacional el cual logre empatizar con los usuarios de tal forma que puedan adquirir más conocimiento sobre la Covid – 19 y la Viruela del mono, y de esa forma lograr también concientizar a los mismos, para incentivarlos a prevenir estas enfermedades aplicando las medidas adecuadas.

Dimensiones: Motivación de Aprendizaje - Satisfacción de usuario

Escala de Medición: Para el presente estudio se optó por una escala ordinal.

3.3 Población (criterios de selección), muestra, muestreo y unidad de análisis

Población: Pastor (2019) definió como población al grupo total de elementos de interés que participan de un fenómeno definido en el análisis de la investigación. Asimismo, también lo definió Carrillo (2015) como un grupo de individuos o elementos los cuales comparten ciertas características en común las cuales pueden ser estudiadas.

La población tomada en este proyecto fueron aquellas personas que se encuentren entre los grupos de riesgo, personas que haya tenido o tengan alguna de estas enfermedades o personas interesadas en conocer un poco más sobre las mismas. En este estudio se tomó como población a aquellos que acuden al Centro Médico Belén.

Muestra y muestreo: Según Condori (2020) una muestra es una fracción extraída de nuestra población total, con las mismas características. Asimismo, se hizo uso de una muestra por conveniencia, la cual explica Westreicher (2022) como una técnica del muestreo no probabilístico, en la cual el investigador realiza la elección de sujetos de acuerdo a la facilidad de acceso que tenga a ellos. Permitiendo así una recolección de datos en un tiempo menor a comparación de otros tipos de muestreo. Un muestro no probabilístico es aquel en los que los objetos de estudio se seleccionan en base a criterios específicos. Agregó Salgado (2019) que es una técnica en la que el investigador selecciona bajo su juicio propio y subjetivo. Este muestreo resulta útil en estudios donde se aplican encuestas.

Tabla 2: Muestreo

Unidad de análisis	Cantidad
Personas seleccionadas para evaluar el ChatBot	35
Total	35

Fuente: Elaboración propia

Criterios de Inclusión:

- Personas que quieran colaborar con la investigación.
- Personas que tengan o hayan tenido Covid – 19 o Viruela del Mono.
- Personas que cuenten con un móvil, laptop o PC.
- Personas que cuenten con acceso a internet.

Criterios de Exclusión:

- Personas que no quieran colaborar con la investigación.
- Personas que no cuenten con un móvil, laptop o PC.
- Personas que no cuenten con acceso a internet.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se utilizó la encuesta para recolectar datos; se realizó en un formulario de Google, el cual resultó bastante sencillo y didáctico a la hora de aplicarlo para las personas que apoyaron para la investigación. Salas (2020) hizo referencia a una cita de Hernández (2012) en la que se explica que, en las investigaciones por muestreo, la encuesta es esencial y muy utilizada, ya que da fácil acceso a información de las personas, como: Opiniones, características, expectativas, conocimientos, hábitos, comportamiento, etc.

Como instrumento seleccionado para el proceso de recolección de datos, se hizo uso del cuestionario, ya que consta de una cantidad determinada de preguntas mediante las cuales se pueda obtener información vital para alcanzar los objetivos planteados del presente proyecto. Un cuestionario logra una consolidación facilita el proceso de recolectar datos útiles para la investigación. Explicó Meneses (2016) que un cuestionario es aquella herramienta la cual usa el investigador para formular un conjunto de interrogantes para recolectar información de una muestra de personas, la cual sea relevante para la investigación.

Para realizar un buen un análisis si hizo uso de la escala de Likert. La cual definió Da Silva (2020) como un método basado en una escala la cual permite conocer la conformidad de un usuario sobre un tema en particular, lo que destaca en esta

escala es que se encarga de no limitar a las personas a respuestas dicotómicas de “Si” o “No”.

Tabla 3: Escala de Likert

Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
5	4	3	2	1

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, se plantea la siguiente tabla de ítems sobre la satisfacción del usuario.

Tabla 4: Ítems de satisfacción del usuario

Ítems	Técnica	Instrumentos
Atención	Encuesta	Cuestionario
Comprensión		

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, para la motivación al aprendizaje del usuario se consideraron los siguientes ítems:

Tabla 5: Ítems de motivación al aprendizaje del usuario

Ítems	Técnica	Instrumentos
Enseñanzas estratégicas	Encuesta	Cuestionario
Nivel de conocimiento		

Fuente: Elaboración propia

Validez del instrumento

Validez de Constructo

Explicó Martínez (2020) mediante la validez de constructo puedes deducir que tan exitoso es un instrumento relacionado con su propio concepto teórico y que tanto aporta a las dimensiones planteadas.

Validez de Contenido

Definieron Puerta y Marín (2015) a la validez de contenido como aquel instrumento que representa el dominio sobre un contenido en específico, el cual se estudió previamente.

Validez de Criterio

Benites (2021) explicó que esta validez mide como los resultados de una medida pueden predecir los resultados de otra. Se podría entender también como la diferencia entre los resultados obtenidos con los resultados de un instrumento diferente que se haya probado antes. Aquí predominan dos tipos: Validez concurrente y validez predictiva.

Se utilizó la validez de constructo, ya que permite realizar un análisis general para conocer que tan bien diseñada está la investigación y si es que cumple con lo que se espera. Tal y como mencionó Martínez (2020) mediante la validez de constructo puedes deducir que tan exitoso es un instrumento relacionado con su propio concepto teórico y que tanto aporta a las dimensiones planteadas.

El instrumento utilizado en este estudio, fue validado por los siguientes expertos:

Tabla 6: Validez de instrumento para medir la satisfacción del usuario

Nº	Experto	Grado Académico	Puntaje
1	Tavara Ramos Anthony Paul	Magister en Ing. de Sistemas	73
2	Matute Calderón Julio	Magister en Ing. de Sistemas	85
3	Altuna Tocto Gerardo Arturo	Magister en Ing. de Sistemas	77.5
	PROMEDIO		78.5

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla 6, respecto al instrumento de medición de la dimensión de satisfacción del usuario, se envió tabla de validación, la cual fue respondida por los expertos tal y como se aprecia en los anexos 6 y 7. Se obtuvo en promedio un 78.5% de nivel de confianza, lo cual indica que el instrumento cumple lo necesario para la medición de la dimensión planteada.

Tabla 7: Validez de instrumento para medir la motivación al aprendizaje del usuario

Nº	Experto	Grado Académico	Puntaje
1	Tavara Ramos Anthony Paul	Magister en Ing. de Sistemas	73
2	Matute Calderón Julio	Magister en Ing. de Sistemas	86
3	Altuna Tocto Gerardo Arturo	Magister en Ing. de Sistemas	77.5
	PROMEDIO		78.8

Fuente: Elaboración propia

Como se aprecia en la tabla 7, respecto al instrumento de medición de la dimensión de motivación al aprendizaje del usuario, se envió tabla de validación, la cual fue respondida por los expertos tal y como se aprecia en los anexos 9 y 10. Se obtuvo en promedio un 78.8% de nivel de confianza, lo cual indica que el instrumento cumple lo necesario para la medición de la dimensión planteada.

Posteriormente, se aplicó la prueba piloto, la cual fue definida por Díaz (2020) como un pequeño estudio que sirve para comprobar la fiabilidad de un instrumento de recolección de datos y de ese modo tener un aproximado del tamaño total de la muestra. Por otro lado, Ponce (2020) indicó que una prueba piloto se aplica a una investigación con el propósito de reducir posibles errores en el proceso de recolección de datos y a la vez conocer la validez de los instrumentos utilizados.

Técnica

Se hizo uso del Alpha de Cronbach para medir la confiabilidad del instrumento, de modo que se pudo medir la magnitud de los ítems planteados. La confiabilidad fue definida por Mata (2020) como el grado en el que un instrumento brinda confianza al mostrar una estabilidad en los datos obtenidos por el investigador, reduciendo riesgos de variación al momento de la aplicación. El indicador de la técnica del Alpha de Cronbach siempre se encuentra entre los valores 0 y 1. Mencionó Padilla (2021): “entre más cerca esté al valor 1, más consistentes serán los ítems. El valor más aceptable siempre oscila entre 0.70 y 0.80. Asimismo, el valor del alfa puede aumentar entre más correlacionados estén los ítems y las respuestas a estos”.

Así se obtuvieron los siguientes resultados del Alpha de Cronbach respecto a ambas dimensiones planteadas en el cuestionario:

Gráfico 6: Alpha de Cronbach de la dimensión Satisfacción de usuario

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,810	10

Fuente: Software IBM SPSS

Gráfico 7: Alpha de Cronbach de la dimensión Motivación al aprendizaje del usuario

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,775	10

Fuente: Software IBM SPSS

Gráfico 8: Análisis de consistencia de un instrumento

Intervalo al que pertenece el coeficiente alfa de Cronbach	Valoración de la fiabilidad de los ítems analizados
[0 ; 0,5[Inaceptable
[0,5 ; 0,6[Pobre
[0,6 ; 0,7[Débil
[0,7 ; 0,8[Aceptable
[0,8 ; 0,9[Bueno
[0,9 ; 1]	Excelente

Fuente: Revista Ensayos Pedagógicos UNA

<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ensayospedagogicos/article/view/10645/>

[13202](#)

3.5 Procedimientos

Se reunió información que guardara relación con el tema del proyecto de investigación utilizando la base de datos del repositorio UCV, así como también de otras fuentes. Se realizó el ChatBot utilizando el software Power Virtual Agents, se creó los flujos de conversación con el objetivo de que el ChatBot mantenga la conversación con el usuario, se agregó información relevante sobre Covid – 19 y Viruela del Mono. Y se realizaron pruebas para probar que el lenguaje del ChatBot sea comprensible y responda a las necesidades del usuario. Por otro lado, se codificó la página web en la cual se alojaría el ChatBot. Para ello se utilizó un simple editor de código.

Para la recolección de datos se utilizó Google Forms, para crear un cuestionario con un número determinado de preguntas de acuerdo a las dimensiones que se plantearon. Luego se contactó a las personas seleccionadas para aplicar el cuestionario. Para el Pre-Test, se envió el link del cuestionario a los usuarios, para que respondan las interrogantes antes de haber utilizado el ChatBot.

Teniendo los resultados, se realizó el análisis de datos respectivo. Posteriormente, se les brindó la dirección de la página web en la cual estaba alojado el ChatBot, para que puedan hacer uso de él. Así de este modo lo pusieran a prueba.

Luego de haber hecho uso del ChatBot, se les envió nuevamente el link del cuestionario para que brinden sus respuestas. A esto se le denomina el Post-Test. Finalmente se realizó el análisis de datos comparando los resultados logrados del antes y después.

3.6 Método de Análisis de datos

Escala de Likert

Utilizando la escala de Likert se pudo evaluar las respuestas a las preguntas que indicaban en el cuestionario, mediante una valoración de respuestas. Tal y como se muestra en los anexos 14 y 15.

En la siguiente tabla se puede apreciar las 5 alternativas para responder las preguntas, según la escala de Likert.

Tabla 8: Escala de medición.

Escala	1=Nunca	2=Casi nunca	3=Algunas veces	4=Casi siempre	5=Siempre
--------	---------	--------------	-----------------	----------------	-----------

Fuente: Elaboración propia

Pruebas con Software IBM SPSS

Haciendo uso del software SPSS se realizó la prueba piloto, en la cual se observó detalladamente si los ítems propuestos en el instrumento, arrojaban un valor de confiabilidad aceptable para la aplicación de este, en la muestra. Teniendo en cuenta esto, se pudo realizar la evaluación de los cuestionarios para medir la fiabilidad de los mismos de acuerdo a cada indicador:

- **Fiabilidad para la dimensión de satisfacción del usuario.**

Se llevó a cabo la prueba de fiabilidad haciendo uso del software SPSS para la prueba piloto, utilizando los datos extraídos del cuestionario, este arrojó un resultado de fiabilidad de 0,810, el cual indicó que el instrumento propuesto para el estudio de la dimensión de Satisfacción del usuario es aplicable. Anexo 14.

- **Fiabilidad para la dimensión de Motivación al aprendizaje del usuario.**

Se llevó a cabo la prueba de fiabilidad haciendo uso del software SPSS para la prueba piloto, utilizando los datos extraídos del cuestionario, este arrojó un resultado de fiabilidad del 0,775, el cual indicó que el instrumento propuesto para el estudio de la dimensión de Motivación de aprendizaje es aplicable. Anexo 15.

Prueba de Normalidad

Indicó Molina (2022), una prueba de normalidad o también llamado análisis de normalidad, te da la facilidad de deducir si la muestra de estudio representa una distribución normal. En este punto se formula la hipótesis nula e hipótesis alternativa, es así como mediante esta prueba se determina si se rechaza la hipótesis nula dependiendo de los datos obtenidos. Existen dos métodos para realizar una prueba de normalidad: Método de Shapiro – Wilk y Método de Kolmogorov – Smimrnov.

Prueba de Shapiro-Wilk

El método de Shapiro – Wilk para la aplicación de una prueba de normalidad, nos ayuda a determinar si nuestro conjunto de datos (muestra) representa una distribución normal. Se destaca que esta prueba es aplicable siempre y cuando la muestra sea menor a 50. (Benites, 2022)

Gráfico 9: Muestra de Shapiro-Wilk

Shapiro-Wilk
n < 50

Fuente: Elaboración propia

Prueba de Kolmogorov-Smirnov

Este método pertenece al grupo de Pruebas no Paramétricas. Aplica la estadística inferencial, asimismo permite determinar si los datos que se obtienen, siguen una distribución normal. A esto se le denomina “prueba de bondad de ajuste”. A diferencia de Shapiro-Wilk, para la prueba de Kolmogorov-Smirnov es mejor tener una muestra que supere los 50 elementos. (Mitjana, 2019)

Gráfico 10: Muestra de Kolmogorov-Smirnov

Kolmogorov-Smirnov
n > 50

Fuente: Elaboración propia

3.7 Aspectos Éticos

Esta investigación fue de carácter propio siguiendo la ética del investigador. Se sustenta que la investigación se realizó con total responsabilidad en base a los principios del código de ética de la UCV. La investigación se basó en las normas éticas, siguiendo el Artículo 4º: “Investigación con seres humanos”; el cual indica que el investigador debe informar a las personas acerca de los fines de la investigación para los cuales se requiere su participación. Bajo este artículo se solicitó el consentimiento libre e informado de las personas seleccionadas para la aplicación del instrumento de recolección de datos. Asimismo, también se hace mención del Artículo 7º: “Publicación de investigadores”; siguiendo este artículo, se respetó los derechos y legalidad de los autores utilizados para la presente investigación, referenciándolos utilizando las normas ISO. Finalmente se recalca la originalidad propia de la investigación citando el Artículo 11º el cual hace referencia al autor principal de una investigación. (Código de Ética en la Investigación, 2020). Se hizo uso del principio de beneficencia, el cual explica que la investigación debe asegurar el bienestar y beneficio de el o los sujetos partícipes de esta. Asimismo, el ChatBot influye en el conocimiento de cada persona, asegurando así su bienestar frente a las enfermedades planteadas, gracias a la información brindada por el ChatBot. Se hizo uso del principio de autonomía, ya que se respetó en todo momento la decisión de los participantes, de igual manera se agrega que el ChatBot brinda conocimientos con el propósito de fomentar la conciencia de las personas, sin necesidad de acudir directamente a un centro médico.

IV. RESULTADOS

En este capítulo se describen los resultados obtenidos por parte del análisis del Pre-Test y Post-Test, de acuerdo a las dimensiones planteadas. Se realizó un cuestionario, el cual fue creado usando la herramienta Google Forms. El método de evaluación de las respuestas fue la Escala de Likert, lo cual facilitó el traslado de los datos al software IBM SPSS para su respectivo análisis.

Resultados Descriptivos

Teniendo los datos del Post-Test y Pre-Test, se pasaron al software SPSS, luego se realizó un análisis de estadísticos descriptivos de ambas dimensiones.

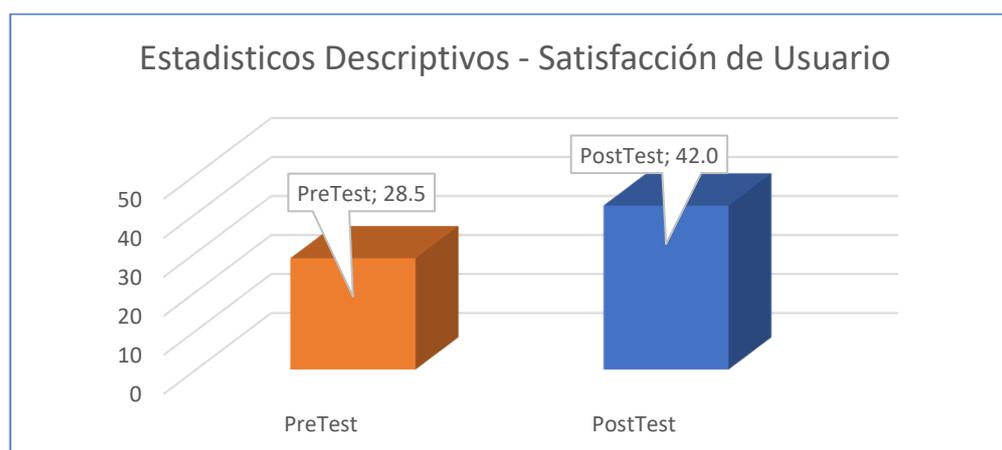
Dimensión Satisfacción de Usuario

Tabla 9: Estadísticos Descriptivos

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
PreTest	35	14,00	47,00	28,5143	6,29365
PostTest	35	29,00	50,00	42,0286	4,25984
N válido (por lista)	35				

Fuente: Software IBM SPSS

Gráfico 11: Grafica Estadísticos Descriptivos



Fuente: Microsoft Excel

Se obtuvo un promedio de 28,5143 en el Pre-Test, por otro lado; en el Post-Test se obtuvo un promedio de 42,0286, esto demuestra un incremento en los resultados.

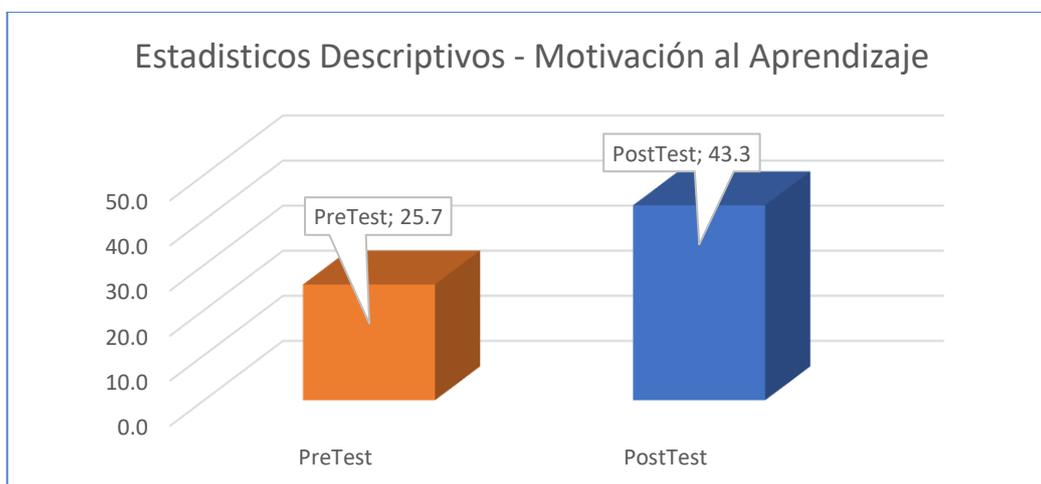
Dimensión Motivación al aprendizaje del Usuario

Tabla 10: Estadísticos Descriptivos

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
PreTest	35	14,00	45,00	25,6857	6,68524
PostTest	35	34,00	50,00	43,2571	3,02288
N válido (por lista)	35				

Fuente: Software IBM SPSS

Gráfico 12: Grafica Estadísticos Descriptivos



Fuente: Microsoft Excel

Se obtuvo un promedio de 25,6857 en el Pre-Test, por otro lado; en el Post-Test se obtuvo un promedio de 43,2571, esto demuestra un incremento en los resultados.

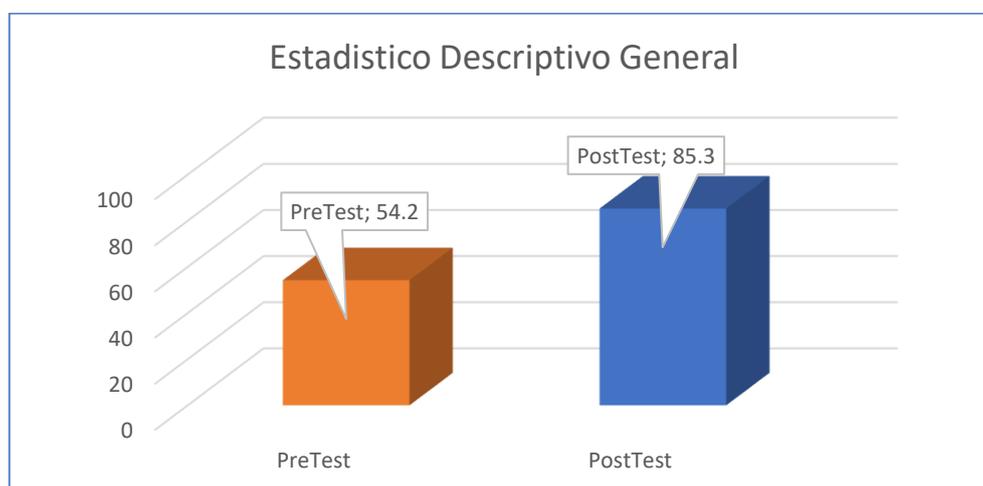
Dimensiones: Satisfacción de Usuario y Motivación al aprendizaje del Usuario

Tabla 11: Estadístico Descriptivo General

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
PreTestTotal	35	31	92	54,20	12,097
PostTestTotal	35	64	100	85,29	6,785
N válido (por lista)	35				

Fuente: Software IBM SPSS

Gráfico 13: Grafica Estadístico Descriptivo General



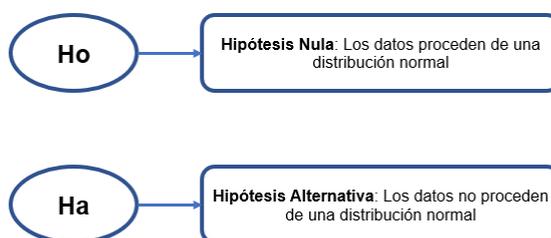
Fuente: Microsoft Excel

Para observar la diferencia obtenida entre la fase del PreTest y la fase del PostTest, luego de la implementación del ChatBot, se procedió a hacer una suma de los resultados obtenidos de ambas dimensiones en ambas fases. De esta forma se obtuvo un cuadro general el cual indica que en el PreTest se obtuvo un porcentaje de 54,2%, mientras que en PostTest se observa que hubo un incremento del 31%, dando así un porcentaje del 85,29% después de la implementación del asistente virtual.

Prueba de Normalidad

Se planteó la hipótesis de normalidad:

Gráfico 14: Hipótesis de Normalidad



Fuente: Elaboración propia

H0: La implementación del ChatBot no necesariamente incrementará el aprendizaje sobre el Covid - 19 y Viruela del Mono.

Ha: La implementación del ChatBot incrementará el aprendizaje sobre el Covid - 19 y Viruela del Mono.

Se llevó a cabo la prueba de normalidad teniendo en cuenta el método de Shapiro-Wilk debido a que la muestra cumplía con la cantidad especificada por este.

Tabla 12: Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
DiferenciaD1	,190	35	,003	,930	35	,029
DiferenciaD2	,181	35	,005	,856	35	<.001

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Software IBM SPSS

Se realizó la prueba de normalidad en base a la diferencia obtenida por los resultados de ambas dimensiones. Observando los datos obtenidos por el método de Shapiro – Wilk se puede determinar que los datos son menores al valor 0.05, lo cual representa que estos no muestran una distribución normal. Entorno a esto se acepta la hipótesis alternativa (Ha), rechazando así la Hipótesis Nula (H0). La tabla de diferencias se puede apreciar en el Anexo 18.

Contrastación de Resultados

Se realizó pruebas de contrastación de datos para ambas dimensiones con la finalidad de observar a mayor detalle la diferencia entre los resultados obtenidos en el PreTest y los resultados obtenidos en el PostTest.

Tabla 13: Resultados PreTest por Niveles – Satisfacción del usuario

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	6	17,1	17,1	17,1
	Regular	25	71,4	71,4	88,6
	Bueno	4	11,4	11,4	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Fuente: Software IBM SPSS

Se realizó una suma de todos los resultados en general de la fase del PreTest de la primera dimensión. Como se puede observar en la tabla 14, un 71,4% de los resultados de la muestra entra en la categoría de “Regular”. Asimismo, se tiene el 17,1% de la categoría “Malo”, y un 11,4% de la categoría “Bueno”.

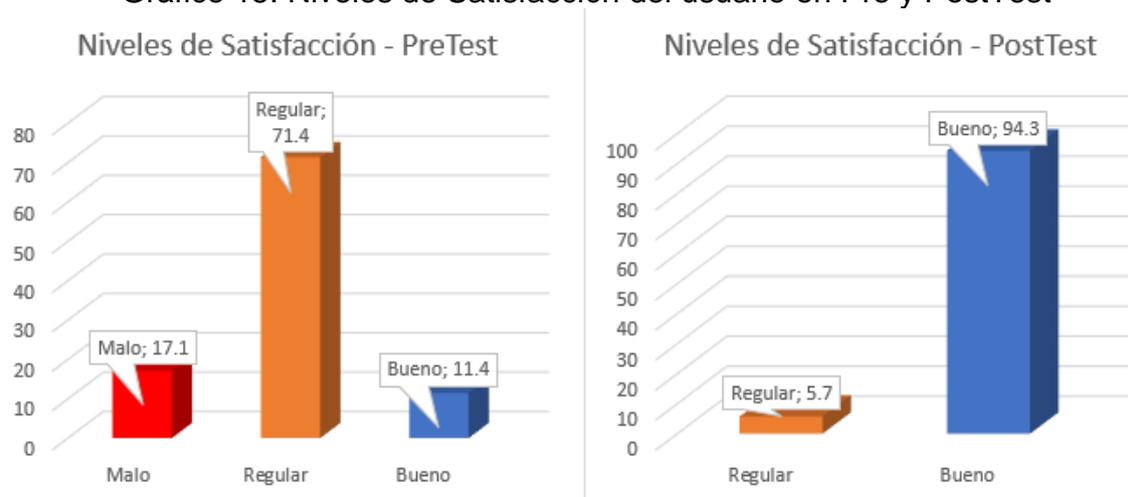
Tabla 14: Resultados PostTest por Niveles – Satisfacción del usuario

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	2	5,7	5,7	5,7
	Bueno	33	94,3	94,3	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Fuente: Software IBM SPSS

Posteriormente, se realizó una suma de todos los resultados en general de la fase del PostTest de la primera dimensión. Como se puede observar en la tabla 15, un 94,3% de los resultados de la muestra entra en la categoría de “Bueno”. Y se tiene un 5,7% que entra en la categoría de Regular. Esto a su vez demuestra que la influencia del uso del ChatBot en las respuestas de los usuarios, asimismo se puede deducir que, según la dimensión 1; el uso del mismo, si mejora la satisfacción del usuario.

Gráfico 15: Niveles de Satisfacción del usuario en Pre y PostTest



Fuente: Microsoft Excel

Tabla 15: Resultados PreTest por Niveles – Motivación al Aprendizaje del usuario

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Malo	14	40,0	40,0	40,0
	Regular	18	51,4	51,4	91,4
	Bueno	3	8,6	8,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Fuente: Software IBM SPSS

Se realizó una suma de todos los resultados en general de la fase del PreTest de la segunda dimensión. Como se puede observar en la tabla 16, un 51,4% de los resultados de la muestra entra en la categoría de “Regular”. Asimismo, se tiene el 40% de la categoría “Malo” y un 8,6% de la categoría “Bueno”.

Tabla 16: Resultados PostTest por Niveles – Motivación al Aprendizaje del usuario

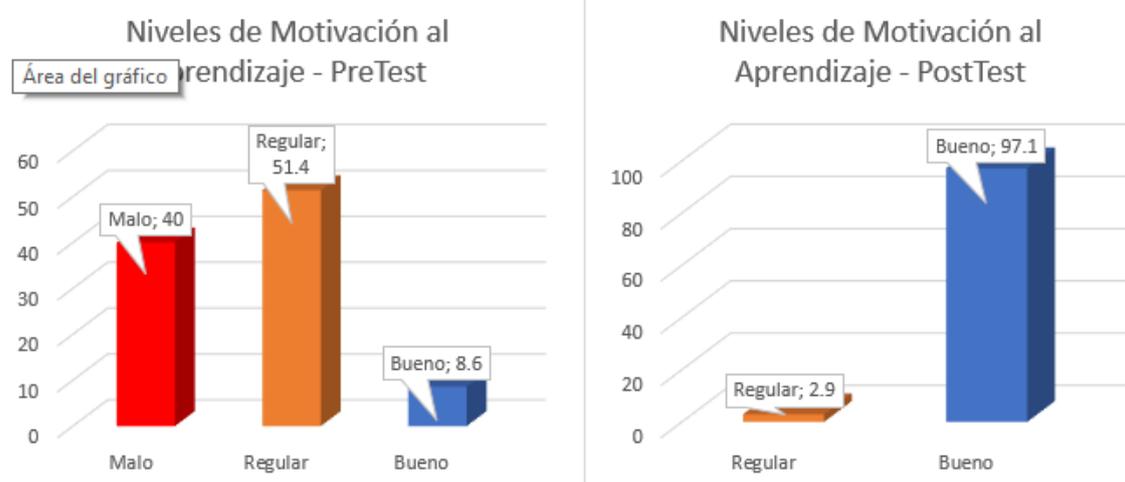
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Regular	1	2,9	2,9	2,9
	Bueno	34	97,1	97,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Fuente: Software IBM SPSS

Posteriormente, se realizó una suma de todos los resultados en general de la fase del PostTest. Como se puede observar en la tabla 17, un 97,1% de los resultados de la muestra entra en la categoría de “Bueno”. Y se tiene un 2,9% que entra en la

categoría de Regular. Esto a su vez demuestra que la influencia del uso del ChatBot en las respuestas de los usuarios, asimismo se puede deducir que, según la dimensión 2; el uso del mismo, si incrementa la motivación al aprendizaje.

Gráfico 16: Niveles de Motivación al Aprendizaje del usuario en Pre y PostTest



Fuente: Microsoft Excel

Prueba de Coeficiente de Correlación de Pearson

El coeficiente de correlación de Pearson se basa en el estudio de la relación o correlación entre las variables de estudio propuestas en una investigación, de tal forma que mide la variación de las mismas. Se mide entre los valores -1 y +1 (Mitjana, 2019).

Tabla 17: Niveles de confiabilidad de Pearson

Escala	Nivel
0.00 < sig. < 0.20	Muy bajo
0.20 < sig. < 0.40	Bajo
0.40 < sig. < 0.60	Regular
0.60 < sig. < 0.80	Aceptable
0.80 < sig. < 1.00	Elevado

Fuente: Definición de Correlación de Pearson y Alfa Cronbach

<http://unach-tic-aperez-7a.blogspot.com/2017/10/definicion-de-correlacion-de-pearson-y.html>

Se procedió a realizar la prueba de correlación de Pearson de ambas dimensiones de la investigación. Para ello se tomó las variables obtenidas de la suma de los

resultados del PreTest y PostTest, por cada dimensión. (PreSumItems – PostSumItems).

Tabla 18: Correlación de Pearson - Satisfacción del usuario

Correlaciones			
		PreSumItems	PostSumItems
PreSumItems	Correlación de Pearson	1	,063
	Sig. (bilateral)		,719
	N	35	35
PostSumItems	Correlación de Pearson	,063	1
	Sig. (bilateral)	,719	
	N	35	35

Fuente: Software IBM SPSS

Según la tabla 19; con respecto a la dimensión 1, se puede observar una correlación positiva aceptable, con un índice de significancia bilateral del 0,719. Se puede interpretar que el ChatBot logra incrementar el efecto de satisfacción de los clientes.

Tabla 19: Correlación de Pearson - Motivación al aprendizaje del usuario

Correlaciones			
		PreSumItems	PostSumItems
PreSumItems	Correlación de Pearson	1	,169
	Sig. (bilateral)		,433
	N	35	35
PostSumItems	Correlación de Pearson	,169	1
	Sig. (bilateral)	,433	
	N	35	35

Fuente: Software IBM SPSS

Según la tabla 20; con respecto a la dimensión 2, se puede observar una correlación regular, con un índice de significancia bilateral del 0,433. Se puede interpretar que el ChatBot logra incrementar la motivación al aprendizaje de los clientes.

V. DISCUSIÓN

En este capítulo se trata la discusión, la cual se basa en la comparación objetiva de los resultados obtenidos en la presente investigación, de tal modo que se pueda comprobar las hipótesis planteadas. Se realizará la comparación con las investigaciones las cuales guarden relevancia con el estudio hecho en esta investigación.

En general, el ChatBot para el aprendizaje de la Covid – 19 y Viruela del Mono mostró un efecto positivo en su aplicación a la muestra utilizada para la investigación, la cual consistió de 35 personas, según los criterios de inclusión que se consideraron.

Primero se realizó una prueba de Alpha de Cronbach mediante la cual se midió la confiabilidad de los instrumentos propuestos para la investigación. Esto se puede apreciar en los gráficos 6 y 7. Para la dimensión "Satisfacción de usuario" se obtuvo un Alpha de 0,810, mientras que, para la dimensión de motivación al aprendizaje del usuario, se obtuvo un Alpha de 0,775. Teniendo en cuenta que, según la teoría, los valores más aceptables en Alpha de Cronbach oscilan entre 0,70 y 0,80; se determinó que los instrumentos efectivamente mostraban un nivel muy aceptable de confiabilidad, esto a su vez indicó que si podían ser aplicados

Partiendo de los resultados obtenidos; habiendo realizado la prueba de normalidad en la tabla 13, se logró un valor menor a 0,05. Esto determina que no hay una distribución normal en los datos, así se acepta la hipótesis alternativa, rechazando así la hipótesis nula de normalidad. Estos resultados se asemejan a los resultados logrados por Rojas y Guerra (2020) quienes en su prueba de normalidad obtuvieron valores de significancia menores a 0,05; con la diferencia en que ellos aplicaron el método de Kolmogorov – Smirnov, debido a que contaron con una muestra de 70 personas, por lo cual este método era el más apropiado para su investigación.

Se realizó una prueba de estadísticos descriptivos para ambas dimensiones de estudio, tanto para el PreTest como para el PostTest. En la fase de PreTest de la dimensión Satisfacción del Usuario, se obtuvo una media de 28,5; mientras que en la fase del PostTest, se logró una media de 42,0; tal y como se aprecia hubo un

incremento de 13,5, esto representa un mayor porcentaje de satisfacción de los usuarios respecto al uso del ChatBot, ya que cumple con las exigencias de los mismos. Esto se aprecia en la tabla 10. Demostrando así que los usuarios muestran conformidad con la atención recibida por el ChatBot. Asimismo, respecto a la dimensión de Motivación al Aprendizaje del Usuario, en la fase del PreTest se obtuvo una media de 25,7; mientras que en la fase del PostTest se logró una media de 43,3; tal y como se aprecia en la tabla 11, hubo un incremento de 17,6, esto representa un mayor porcentaje de Motivación al Aprendizaje del Usuario, ya que se el usuario logra adquirir conocimientos sobre estas enfermedades como Covid – 19 y Viruela del Mono; lo cual también conlleva a un cambio sobre las acciones del mismo respecto a su salud y la de su familia.

En relación a la hipótesis general planteada en la presente investigación, acerca del aprendizaje sobre el Covid – 19 y la Viruela del Mono. La implementación del ChatBot logró incrementar el aprendizaje sobre el Covid – 19 y Viruela del Mono, de un 54,2% a un nivel de aprendizaje del 85,29%; tal y como se aprecia en la tabla 12. Asimismo, Rojas y Guerra (2020) obtuvieron un porcentaje de incremento del aprendizaje, del 57,14% sobre el uso de su ChatBot ya que sus resultados fueron positivos en su mayoría, sin mencionar que tuvo una muestra de 70 personas. De esta forma también demuestra el incremento de la motivación y satisfacción de su grupo de estudio. No obstante, el porcentaje logrado en esta investigación, da a entender que el uso del ChatBot aumentó el aprendizaje de los clientes ya que se evidencia en los resultados la gran diferencia entre el PreTest y PostTest, lo cual indica también que los usuarios realmente aumentaron su conocimiento respecto al Covid – 19 y Viruela del Mono. Por otro lado, esto también quiere decir que antes la atención, si bien era buena, no cumplía con las exigencias de las personas, y más en el sentido de la disponibilidad de un asistente el cual pueda brindarles atención en todo momento, sin necesidad de hacerlos esperar, y aún mejor del cual puedan hacer uso desde cualquier lugar sólo con el uso de un dispositivo.

Respecto a la hipótesis específica acerca del efecto de satisfacción de los clientes. La implementación del ChatBot; según la tabla 10, logró incrementar el índice de satisfacción del usuario, de un 28,5% a un nivel de satisfacción del 42%, menos

que los resultados de Iquiño y Valerio (2021), quienes obtuvieron un nivel de satisfacción del 69,52% ya que en su investigación emplearon una muestra por conveniencia de 50 sujetos, así como también una prueba de conocimientos para comprobar la confiabilidad de los datos, a diferencia de este estudio. No obstante, el porcentaje logrado en esta investigación, da a entender que gracias al ChatBot, aumentó el efecto de satisfacción de los clientes ya que cumple con sus expectativas, validando de esta manera la hipótesis específica.

Por otro lado, respecto a la hipótesis específica acerca del efecto de motivación al aprendizaje de los clientes. La implementación del ChatBot; según la tabla 11, logró incrementar el índice de motivación del usuario, de un 25,7% a un nivel de motivación del 43,3%, menos que los resultados obtenidos en la investigación de Guerra Díaz (2019) quien logró un nivel de 76% ya que realizó su ChatBot en una aplicación móvil, haciendo más fácil que los usuarios usen el ChatBot, y las preguntas planteadas son más abiertas y numerosas, a diferencia de esta investigación, en la cual las preguntas que se pueden realizar, son ciertamente limitadas. No obstante, el porcentaje logrado en esta investigación, da a entender que el uso del ChatBot aumenta el efecto de motivación al aprendizaje del usuario ya que brinda información útil para el cuidado de la salud y aumenta los conocimientos del usuario. Validando de esta forma la hipótesis específica.

Respecto a la metodología escogida para la investigación, se consideró Scrum, ya que es una metodología ágil muy usada en diversos proyectos, se basa en la organización de tareas para un buen desarrollo y ejecución de un proyecto. Las características más destacables de esta metodología son la participación del usuario en el desarrollo del proyecto, y su flexibilidad, ya que se pueden apreciar resultados en cada iteración realizada. De este modo el usuario puede sugerir cambios en el proceso para finalmente entregar el resultado esperado, así como también el usuario puede tener una vista general de todos los avances.

Finalmente se determina que el uso del ChatBot logra influenciar positivamente en el aprendizaje de las personas gracias a que puede resolver las dudas principales acerca de las enfermedades como el Covid – 19 y Viruela del Mono, preservando

así su salud y logrando concientizar a los mismos acerca de estas enfermedades. De tal modo que también se evidencia el uso de las tecnologías de información e Inteligencia Artificial demostrando su efectivo uso en sectores de salud. Tal y como expresó Garibay Ornelas (2020) en su investigación, argumenta que una de las mayores ventajas que ofrece un asistente virtual es su capacidad de otorgar un servicio rápido y fácil a los usuarios en cualquier momento. Asimismo, el ChatBot constituye una gran reducción de costos, así como también es útil para realizar distintas tareas que requieran una buena relación con el usuario.

En esta investigación se evidenció el uso de inteligencia artificial, ya que hoy en día varias empresas de Perú y del mundo ya usan inteligencia artificial, logrando de esta forma, automatizar muchas actividades y procesos. Esta investigación se basó en trabajar con inteligencia artificial, implementada en una herramienta web que pertenece a Microsoft, el cual brinda el servicio de Power Virtual Agents, así como otros servicios más. Asimismo, se realizaron diversas pruebas para examinar el funcionamiento del ChatBot. En este caso se mostró la utilidad de la inteligencia artificial en el área de salud.

VI. CONCLUSIONES

Se tienen las siguientes conclusiones:

1. El objetivo principal de la investigación fue implementar un ChatBot para el aprendizaje de los usuarios sobre la Covid – 19 y la Viruela del Mono. De acuerdo a los resultados obtenidos, se pudo evidenciar que la implementación ChatBot mostró un impacto positivo en los usuarios ya que se pudo apreciar un gran incremento tanto de la motivación al aprendizaje del usuario, así como también de la satisfacción del usuario. Más específicamente se pasó de un nivel de aprendizaje del 54,2% a un 85,29%. Asimismo, esta investigación ha demostrado la importancia del conocimiento acerca de las diversas enfermedades que atentan contra la salud de las personas, y demuestra también lo importante que es estar siempre informado, así como también genera concientización sobre las personas.
2. Uno de los objetivos específicos que se planteó fue el análisis del impacto de satisfacción de las personas al hacer uso del ChatBot. En torno a esto, según los resultados obtenidos, la satisfacción de los usuarios, respecto al uso del ChatBot, aumentó en un 42%. Esto refleja que hubo un impacto positivo sobre la satisfacción del usuario. Esto a su vez indica que los usuarios muestran conformidad con el servicio brindado por el ChatBot, debido a la rápida resolución de sus consultas y/o dudas, como también a la disponibilidad del asistente virtual.
3. Asimismo, otro de los objetivos que se planteó en esta investigación, fue analizar el impacto de motivación de las personas al utilizar el ChatBot. Respecto a esto, según los resultados, la motivación al aprendizaje de los usuarios aumentó en un 43,3%. Esto refleja que hubo un impacto positivo sobre la motivación al aprendizaje de las personas. Esto gracias a que el ChatBot muestra información muy útil y a su vez verídica la cual sirve para aumentar el nivel de conocimiento de los usuarios respecto al Covid – 19 y Viruela del Mono, de tal forma que también se crea una conciencia sobre los mismo, ya que este asistente virtual también brinda los métodos para prevenir estas enfermedades y como cuidar la salud.

VII. RECOMENDACIONES

Respecto a la presente investigación, se consideraron las siguientes recomendaciones:

1. Se propone la implementación del ChatBot en aplicaciones móviles, ya que de esta forma se puede llegar a más personas de tal forma que tendrían mayor accesibilidad al asistente virtual. Asimismo. Se propone la evaluación del ChatBot en plataformas de uso diario como Facebook Messenger, WhatsApp, Telegram, etc.
2. Entrenar al ChatBot con una cantidad más amplia de preguntas, de modo que no sean tan limitadas y puedan resolver las dudas de las personas en su total mayoría. De igual manera se propone complementar el ChatBot con una base de datos mediante la cual se registren las consultas y datos obtenidos mediante el uso de este.
3. Realizar pruebas de conocimiento mediante las cuales se pueda comprobar que los usuarios aumentan su conocimiento y medir cuanto han aprendido, después de hacer uso del ChatBot. De tal forma que también se puedan seguir mejorando los niveles de satisfacción y aprendizaje.
4. Se propone para futuras investigaciones evaluar otros programas para la creación del asistente virtual, como, por ejemplo: Azure Bot Framework, Dialog Flow, entre otros.
5. Para la presente investigación, el estudio se basó solo en las dimensiones propuestas, se recomienda para futuras investigaciones abarcar dimensiones e indicadores para obtener resultados más concisos.

REFERENCIAS

PERIS, Ramón. ChatBot: ¿Qué es, para qué sirve y cómo funcionan?, 2022. Disponible en: <https://bloo.media/blog/por-que-implementar-chatbot-en-tu-estrategia-de-marketing/#:~:text=De%20manera%20sencilla%20y%20comprensible,y%20ayudando%20a%20los%20usuarios.>

Cartagena, Stiven. Los ChatBots, su impacto positivo y cómo aprovechar las ventajas del customer experience. Mayo 2, 2022. Disponible en: <https://www.entrepreneur.com/es/marketing/los-chatbots-su-impacto-positivo-y-como-aprovechar-las/426550>

GUERRERO Delgado J.S, León Bazán Y.Y y Sánchez Moreno F.J. Desarrollo de ChatBot usando bot framework de Microsoft. Diciembre, 2017. Disponible en: <https://www.revistaespirales.com/index.php/es/article/view/133/75>

ROUHIAINEN, Lasse. Inteligencia artificial. Madrid: Alienta Editorial, 2018. Disponible en: https://static0planetadelibroscom.cdnstatics.com/libros_contenido_extra/40/39308_Inteligencia_artificial.pdf

B. R. RANOLIYA, N. Raghuwanshi and S. Singh, "Chatbot for university related FAQs". International Conference on Avances in Computing, Communications and Informatics (ICACCI), Udupi, 2017, pp. 1525-1530. doi: 10.1109/ICACCI.2017.8126057. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/321507021_Chatbot_for_university_related_FAQs

MESA C. Luis Felipe. YATE E. Cesar Albeiro, ChatBot en la enseñanza de infecciones de transmisión sexual. Revista Technol. Investig. Academia TIA, ISSN: 23448288, 8 (2), pp. 15-28. Bogotá-Colombia, 2021. Disponible en: https://redib.org/Record/oai_articulo3546859-chatbot-en-la-ense%C3%B1anza-de-infecciones-de-transmisi%C3%B3n-sexual

EXPÓSITO GALLARDO, María del Carmen; ÁVILA, Rafael. Aplicaciones de la inteligencia artificial en la Medicina: perspectivas y problemas. Acimed, 2008, vol. 17, no 5, p. 0-0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008000500005

BONALES.G y PRADILLA.N. Chatbot as a communication tool during the COVID19 health crisis in Spain, España - 2020. p.24. disponible en: <https://www.comhumanitas.org/index.php/comhumanitas/article/view/270/246>

DARLINGTON, Keith. El impacto de la Inteligencia Artificial en la asistencia sanitaria. 25 abril, 2018. Disponible en: <https://www.bbvaopenmind.com/tecnologia/mundo-digital/el-impacto-de-la-inteligencia-artificial-en-la-asistencia-sanitaria/>

RODRÍGUEZ, César; DORADO, Rubén. ¿Por qué implementar Scrum? Revista Ontare, 2015, vol. 3, no 1, p. 125-144. Disponible en: <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/Revistao/article/view/1253/1218>

KUZ, Antonieta; FALCO, Mariana; GIANDINI, Roxana S. Comprendiendo la aplicabilidad de SCRUM en el aula: herramientas y ejemplos. Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, 2018, no 21, p. 62-70. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-99592018000100008

TEMES, Luis. Power Virtual Agents: ATC Automatizado. 24 de mayo, 2021. Disponible en: <https://pe.cosmoconsult.com/blog/power-virtual-agents-atc-automatizado/>

MARTÍNEZ, Aurora; RUIZ, J. Definición de conocimiento. Última edición, 2021, vol. 12. Disponible en: <https://conceptodefinicion.de/conocimiento/>

NADARZYNSKI, T. et al. Acceptability of artificial intelligence (AI)-led chatbot services in healthcare: A mixed-methods study, 2019, pp.1-12. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/2055207619871808>

ZÁRRAGA-CANO, Lucila; MOLINA-MOREJÓN, Víctor; CORONA-SANDOVAL, Enrique. La satisfacción de la cliente basada en la calidad del servicio a través de la eficiencia del personal y eficiencia del servicio: un estudio empírico de la industria restaurantera. RECAI Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Informática, 2018, vol. 7, no 18, p. 46-65. Disponible en: <https://recai.uaemex.mx/article/view/9268/8377>

LARICO Mamani. J.R y REYES Espinoza. L.F. Chatbot para el aprendizaje de la limpieza y desinfección para protegerse de la COVID 19 en el hogar. Lima-2020. p.26. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/62288>

BREA, Fraiz y GONZÁLEZ, Alén. “Relación entre la calidad de servicio y la satisfacción del consumidor: Su evaluación en el ámbito del turismo termal”. Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa. Vol. 12, N° 1. 2006. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5778313>

NICOMEDES Teodoro. E. Tipos de investigación. Uruguay 2018. p.3. disponible en: <http://repositorio.usdg.edu.pe/handle/USDG/34>

LOZADA. J. Investigación aplicada: Definición, propiedad intelectual e industria, Ecuador-2017. p.2 disponible en: <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/30/23>

SÁIZ Manzanares, María Consuelo. Universidad de Burgos. Departamento de Ciencias de la Salud, 2018. Disponible en: <https://riubu.ubu.es/handle/10259/4889>

ORTEGA, Alfredo (2018). Enfoques de investigación, Colombia. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/326905435_ENFOQUES_DE_INVESTIGACION

SANTOS, Diego. Qué es un ChatBot, para qué sirve y cómo usarlo para atraer clientes. MARKETING | LECTURA DE 16 MIN. 2022. Disponible en: <https://blog.hubspot.es/marketing/chatbot>

FELDMAN, R. S. Psicología: con aplicaciones en países de habla hispana. México - 2005. disponible: http://recursosbiblio.url.edu.gt/publici/q/biblio_sin_paredes/fac_salud/psico_aplica/cap/01.pdf

RIVA Amella, J. L. Cómo estimular el aprendizaje. Barcelona – 2009. disponible: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6523282.pdf>

GARCÍA, J. ¿Qué tareas han adoptado los ChatBots en las empresas? Telcel empresas (en línea). 29 de noviembre de 2019. Disponible en: <https://www.telcel.com/empresas/tendencias/notas/tareas-chatbots-enempresas>

VAN DEN BROECK, Evert; ZAROUALI, Brahim; POELS, Karolien. Efectividad de la publicidad de los ChatBots: ¿cuándo llega el mensaje? *Las computadoras en el comportamiento humano*, 2019, vol. 98, pág. 150-157. Disponible en: https://pure.uva.nl/ws/files/41993036/1_s2.0_S0747563219301499_main.pdf

MORALES, Adriana. Aprendizaje Toda Materia. 17 de abril, 2019. Disponible en: <https://www.todamateria.com/aprendizaje/>

GARCÍA, Alex Estrada. Estilos de aprendizaje y rendimiento académico. *Revista Boletín Redipe*, 2018, vol. 7, no 7, p. 218-228. Disponible en: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/536>

SELLAN Naula, M. Importance of motivation in learning, Ecuador-2017. p.2. disponible: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/382/3821587003/3821587003.pdf>

PASTOR, Blanca Flor Robles. Población y muestra. *Pueblo continente*, 2019, vol. 30, no 1, p. 245-247. Disponible en: <http://200.62.226.189/PuebloContinente/article/view/1269>

CARRILLO Flores, Ana L. POBLACIÓN Y MUESTRA. Septiembre, 2015. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/oca/bitstream/20.500.11799/35134/1/secme-21544.pdf>

HERNÁNDEZ-ÁVILA, Carlos Enrique; ESCOBAR, Natalia Adelina Carpio. Introducción a los tipos de muestreo. *Alerta*, Revista científica del Instituto Nacional de Salud, 2019, vol. 2, no 1 (enero-junio), p. 75-79. Disponible en: <https://camjol.info/index.php/alerta/article/download/7535/7746>

SALAS, D. La encuesta y el cuestionario. 2020. Disponible en: <https://investigaliacr.com/investigacion/la-encuesta-y-el-cuestionario/>

LARICO Mamani. J.R y REYES Espinoza. L.F. Chatbot para el aprendizaje de la limpieza y desinfección para protegerse de la COVID 19 en el hogar. Lima-2020. p.26. disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/62288>

VIJAYALAKSHMI, J. y MEENA P. Agriculture TalkBot Using AI. 2019, p.186. Disponible en: <https://www.ijrte.org/wp-content/uploads/papers/v8i2S5/B10370682S519.pdf>

ADAMOPOULOU, E y MOUSSIADES, L. Chatbots: History, technology, and applications. Machine Learning with Applications. Machine Learning with Applications, Volume 2, 2020. Disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666827020300062>

GARIBAY Ornelas, F. Diseño e implementación de un asistente virtual (ChatBot) para ofrecer atención a los clientes de una aerolínea mexicana por medio de sus canales conversacionales, México - 2020. Disponible en: <http://infotec.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1027/402>

CONDORI, P. Universo, población y muestra. Curso Taller. 2020. Disponible en: <https://www.aacademica.org/cporfirio/18>

LINDE Pablo. ¿Por qué tanta gente está volviendo a contagiarse de Covid? Todo lo que necesita saber en este punto de la pandemia, España – 2022. disponible: <https://elpais.com/sociedad/2022-06-29/por-que-tanta-gente-esta-volviendo-a-contagiarse-de-covid.html>

GÜELL Oriol. Los contagios de la viruela del mono en el mundo caen a la mitad en el último mes sin que el brote pueda darse por controlado, España – 2022. disponible: <https://elpais.com/sociedad/2022-10-01/los-contagios-de-la-viruela-del-mono-en-el-mundo-caen-a-la-mitad-en-el-ultimo-mes-sin-que-el-brote-pueda-darse-por-controlado.html>

GUILLERMO Westreicher. Muestreo por conveniencia. Economipedia.com, 14 de abril, 2022. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/muestreo-por-conveniencia.html>

ADHANOM Ghebreyesus. La COVID-19 demuestra por qué es necesaria la unidad para construir una arquitectura sanitaria internacional más sólida, Europa – 2021. disponible: <https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2021/03/30/pandemic-treaty-op-ed/>

PADILLA, José. Alfa de Cronbach: ¿qué es y cómo se usa? 2021. Disponible en: <https://lamenteesmaravillosa.com/alfa-cronbach/>

MARTÍNEZ Corona, José I., Palacios Almón, Gloria E., y Juárez-Hernández, Luis G. Análisis de validez de constructo del instrumento: “Enfoque Directivo en la Gestión para Resultados en la Sociedad del Conocimiento”. 2020. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5045/504562644009/html/>

MARÍN Vargas, Enselmina M. y PUERTA Sierra, Lizbeth M. ANÁLISIS DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE UN INSTRUMENTO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA UNIVERSIDAD-INDUSTRIA DE BAJA CALIFORNIA, MÉXICO. México, 2015. Disponible en: <https://investigacion.fca.unam.mx/docs/memorias/2015/2.02.pdf>

ORTEGA et al. (2021). Propuesta de ChatBot En La Tutoría Del Tecnológico Nacional de México, México – 2021. disponible: <https://easychair.org/publications/preprint/P392>

IQUIÑO Huamani, R y VALERIO Castillo, F. Chatbot para el aprendizaje sobre los procesos para la vacunación para prevenir la Covid-19, Lima – 2021. disponible: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/77333>

GUERRA Ramos, J y ROJAS Arias, P. Chatbot para el aprendizaje de la prevención y tratamiento de la COVID-19, Lima – 2020. disponible: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/64930>

BENITES, Luis. Criterio de Validez: Definición, Tipos de Validez. 10 de agosto, 2021. Disponible en: <https://statologos.com/validez-de-criterio/>

BINNS, R. Fairness in machine learning: Lessons from political philosophy. En Conference on Fairness, 2018. p.1. Disponible en: <http://proceedings.mlr.press/v81/binns18a.html>

MENESES, Julio. El cuestionario. 2016. Disponible en: <https://femrecerca.cat/meneses/publication/cuestionario/cuestionario.pdf>

DA SILVA, D. Qué es escala de Likert y cómo aplicarla. 24 agosto 2020. Disponible en: <https://www.zendesk.com.mx/blog/que-es-escala-de-likert/>

IBM. Propel research and analysis with a comprehensive statistical software solution, 2021. p1-9. Disponible en:

<https://www.ibm.com/downloads/cas/ERYRD6G5>

DÍAZ, Gustavo. Metodología del estudio piloto. 2020. Disponible en:

https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/5573/Gustavo%20D%c3%adaz-Mu%c3%b1oz_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y

PONCE Rocío B. a, Virgen-Quiroz Ana K. b Abigail Martínez -Alamilla c, Salazar-Valdez Daniela. Prueba Piloto Pilot Test. 2020. Disponible en:

<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/download/6547/7616/>

SANTOS, A. et al. Development and Evaluation of a Chatbot for the Regional Museum of São João del-Rei. 2018, p388-397. Disponible en:

<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8786301>

BERNALDO Joaquín, R y RAYMUNDO Rivera, L. Propuesta de implementación de la tecnología emergente basada en inteligencia artificial (AI) en diagnóstico médico en Hospital Cayetano Heredia, Lima – 2020. disponible:

<https://hdl.handle.net/20.500.12867/3793>

MATA SOLÍS, Luis D. Confiabilidad y validez en la investigación cuantitativa- 7 julio, 2020. Disponible en: <https://investigaliacr.com/investigacion/confiabilidad-de-instrumentos-y-validez-de-resultados-en-la-investigacion-cuantitativa/#:~:text=En%20la%20investigaci%C3%B3n%20cuantitativa%2C%20la,casos%20y%20momentos%20de%20aplicaci%C3%B3n>.

MOLINA, M. Análisis de normalidad. Una imagen vale más que mil palabras. *Revista electrónica Anestesia R*, 2022. Disponible en:

<https://anestesar.org/2022/analisis-de-normalidad-una-imagen-vale-mas-que-mil-palabras/>

MORA Medina, M. Chatbot para resolver dudas frecuentes de los estudiantes referentes a una materia, Ecuador – 2020. disponible:

<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/23617>

GUERRA Diaz, M. Chatbot para el aprendizaje de la prevención de cáncer de mama, Lima – 2021. disponible: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/90153>

BENITES. Luis. Prueba de Shapiro-Wilk: definición, cómo ejecutarla en SPSS. 2022. <https://statologos.com/prueba-de-shapiro-wilk/>

RUIZ, L. Prueba de Kolmogórov-Smirnov: qué es y cómo se usa en estadística. 2019. Disponible en: <https://psicologiaymente.com/miscelanea/prueba-kolmogorov-smirnov>

LÓPEZ García de Albizu, A. Propuesta de diseño de un ChatBot informativo para la población sobre la gripe, España – 2019. disponible: <https://hdl.handle.net/2454/33342>

ZARRAGA et al. La satisfacción del cliente basado en la calidad del servicio a través de la eficiencia del personal y eficiencia del servicio, México – 2018. disponible: <https://recai.uaemex.mx/article/view/9268>

TEDROS, Ghebreyesus. Desinformación frente a medicina: hagamos frente a la 'infodemia'. Febrero – 2020. Disponible en: https://elpais.com/sociedad/2020/02/18/actualidad/1582053544_191857.html

BAUTISTA, Jorge. ChatBots en salud: Ventajas y casos de usos de esta herramienta. Junio – 2022. Disponible en: <https://www.securitec.pe/blog/chatbots-salud/>

ROUHIAINEN Lasse. INTELIGENCIA ARTIFICIAL: 101 COSAS QUE DEBES SABER HOY SOBRE NUESTRO FUTURO. España - 2018. Disponible en: https://www.planetadelibros.com/libros_contenido_extra/40/39307_Inteligencia_artificial.pdf

DARLINGTON Keith. El impacto de la Inteligencia Artificial en la asistencia sanitaria. 2018. Disponible en: <https://www.bbvaopenmind.com/tecnologia/mundo-digital/el-impacto-de-la-inteligencia-artificial-en-la-asistencia-sanitaria/>

BINNS, R. Fairness in machine learning: Lessons from political philosophy. En Conference on Fairness, 2018. p.1. Disponible en: <http://proceedings.mlr.press/v81/binns18a.html>

BONALES, G., PRADILLA, N., & MARTÍNEZ, E. Chatbot como herramienta comunicativa durante la crisis sanitaria COVID-19 en España. 2021. ComHumanitas: Revista Científica De Comunicación, 11(3), 1-22. <https://doi.org/10.31207/rch.v11i3.270>

WESTREICHER, Guillermo. Guillermo Westreicher. Muestreo no probabilístico. Economipedia.com, 22 de abril, 2022. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/muestreo-no-probabilistico.html>

SALGADO VEGA, Ma. Del Carmen. MUESTRA PROBABILÍSTICA Y NO PROBABILÍSTICA, Universidad Autónoma Del Estado De México - Facultad de economía. Septiembre – 2019. Disponible en: http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/108928/secme-10911_1.pdf?sequence=1

MITJANA, Laura Ruiz. Coeficiente de correlación de Pearson: qué es y cómo se usa. Mayo – 2019. Disponible en: <https://psicologiaymente.com/miscelanea/coeficiente-correlacion-pearson>

ANEXOS

Anexo 1

Matriz de Operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala de medición
ChatBot	Santos (2022): es una interfaz que se desarrolla con frases definidas y palabras clave, a fin de lograr una interacción entre usuario y web.	Es una tecnología novedosa que permite la interacción y comunicación con el usuario.	---	---	O R D I N A L
Aprendizaje de la Covid - 19 y Viruela del Mono.	Morales (2019): es un proceso que, mediante la observación, el estudio, el razonamiento y diversos factores; suele cambiar la conducta del ser humano, sus actitudes, sus hábitos, y valores.	El aprendizaje es la capacidad de un humano de adquirir conocimientos los cuales influyan en sus valores y conducta.	Motivación de Aprendizaje	Enseñanzas estratégicas Nivel de conocimiento	
			Satisfacción de usuario	Atención Comprensión	

Anexo 2

Matriz de Consistencia

Título	Pregunta General	Objetivo General	Preguntas específicas	Objetivos específicos	Hipótesis General	Hipótesis Específicas	VARIABLE	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición						
"ChatBot para el aprendizaje sobre la Covid - 19 y Viruela del Mono para clientes del Centro Médico Belén - El Alto 2022"	¿Qué efecto causará la implementación de un ChatBot para el aprendizaje sobre el Covid – 19 y Viruela del Mono?	Implementar un ChatBot para el aprendizaje sobre la Covid – 19 y Viruela del Mono	¿Cuál será el efecto de satisfacción al usar el ChatBot?	Determinar el impacto de satisfacción que tendrá el uso del ChatBot.	La implementación del ChatBot incrementará el aprendizaje sobre el Covid - 19 y Viruela del Mono	La implementación del ChatBot incrementará el efecto de satisfacción de los clientes	ChatBot	Para Santos (2022) es una interfaz que se desarrolla con frases definidas y palabras clave, a fin de lograr una interacción entre usuario y web.	Es una tecnología novedosa que permite la interacción y comunicación con el usuario.	Disponibilidad	Atención							
									¿Cuál será el efecto de motivación al usar el ChatBot?	Determinar el impacto de motivación que tendrá el uso del ChatBot.		la implementación del ChatBot incrementará el efecto de motivación al aprendizaje de los clientes	Aprende sobre la Covid - 19 y Viruela del mono	El aprendizaje definido por Morales (2019) como un proceso que, mediante la observación, el estudio, el razonamiento y diversos factores; suele cambiar la conducta del ser humano, sus habilidades, sus actitudes, sus hábitos, y valores.	El aprendizaje es la capacidad de un humano de adquirir conocimientos los cuales influyen en sus valores y conducta.	Motivación de Aprendizaje	Enseñanzas estratégicas Nivel de conocimiento	Ordinal
																Satisfacción de usuario	Atención Comprensión	Ordinal

Anexo 3

Validación de Metodología 1er experto.

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS			
Apellidos y Nombres del Experto:		Tavara Ramos Anthony Paul	
Título y/o Grado Académico:		Maestro en Ingeniería de Sistemas con Mención en Tecnología de la Información y Comunicación e Ingeniero de Sistemas	
Doctor ()	Magister (X)	Licenciado ()	Otro ()
	Ingeniero ()		
Fecha : 16/09/2022			
TESIS: ChatBot para el aprendizaje sobre la Covid - 19 y Viruela del Mono para clientes del Centro Médico Belén - El Alto			

Autor: Lujan Briceño Adrian Jafet

MUY MAL (1) MALO (2) REGULAR (3) BUENO (4) EXCELENTE (5)

Mediante la tabla de evaluación de expertos usted tiene la facultad de evaluar la metodología de desarrollo de software involucrado mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

ÍTEM	PREGUNTAS	METODOLOGÍA	
		eXtreme Programming (XP)	SCRUM Rational Unified Process (RUP)
1	Define de manera clara la navegación y comunicación entre los elementos	3	4
2	La parte interesada tiene una participación activa durante todas las fases de la metodología	3	4
3	Realiza un profundo estudio en el aspecto de interfaces	3	4
4	Cuenta con un método definido para la elaboración de prototipos	3	4
5	Define una documentación adecuada para el proyecto	3	4
6	Cuenta con un método de recolección de datos y requerimientos para el desarrollo de sistema web	4	4
7	Define un método para la ejecución de pruebas y calidad del producto	2	3
PUNTUACIÓN		21	27
SUGERENCIAS			
FIRMA DEL EXPERTO			

Anexo 4

Validación de Metodología 2do experto.

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS			
Apellidos y Nombres del Experto:	<input style="width: 90%;" type="text" value="Matute Calderón Julio"/>		
Título y/o Grado Académico:	<input style="width: 90%;" type="text" value="Maestro en Ingeniería de Sistemas con Mención en Tecnología de la Información y Comunicación e Ingeniero de Sistemas"/>		
Doctor ()	Magister (X)	Licenciado ()	Otro ()
	Ingeniero ()		
Fecha : 14/09/2022			
TESIS: "ChatBot para el aprendizaje sobre la Covid - 19 y Viruela del Mono para clientes del Centro Médico Belén - El Alto"			

Autor: Lujan Briceño Adrian Jafet

MUY MAL (1) MALO (2) REGULAR (3) BUENO (4) EXCELENTE (5)

Mediante la tabla de evaluación de expertos usted tiene la facultad de evaluar la metodología de desarrollo de software involucrado mediante una serie de preguntas con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas.

ÍTEM	PREGUNTAS	METODOLOGÍA	
		eXtreme Programming (XP)	SCRUM Rational Unified Process (RUP)
1	Define de manera clara la navegación y comunicación entre los elementos	4	4
2	La parte interesada tiene una participación activa durante todas las fases de la metodología	4	4
3	Realiza un profundo estudio en el aspecto de interfaces	4	
4	Cuenta con un método definido para la elaboración de prototipos	4	4
5	Define una documentación adecuada para el proyecto	4	
6	Cuenta con un método de recolección de datos y requerimientos para el desarrollo de sistema web	5	5
7	Define un método para la ejecución de pruebas y calidad del producto	5	5
PUNTUACIÓN		30	30
SUGERENCIAS			
FIRMA DEL EXPERTO			

Anexo 6

Validación de Instrumento 1er Experto: Satisfacción del Usuario

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: INCREMENTO DE LA SATISFACCIÓN DEL USUARIO

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto:

Título y/o Grado Académico:

Tavara Ramos Anthony Paul

Mg en Ingeniería de Sistemas con Mención en Tecnología de la Información y Comunicación e Ingeniero de Sistemas

Doctor () Magister (X)
Ingeniero

() Licenciado () Otro ().....

Universidad que labora:

Universidad César Vallejo

Fecha :

16/09/2022

TESIS: ChatBot para el aprendizaje sobre la Covid - 19 y Viruela del Mono para clientes del Centro Médico Belén - El Alto

Autor: Lujan Briceño Adrian Jafet

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				72	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				72	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				72	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				72	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				73	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				73	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				72	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				75	
METODOLOGIA	Responde al propósito de investigación.				73	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				72	
TOTAL					72.6	

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

73% Muy Bueno

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado



FIRMA DEL EXPERTO

Anexo 7

Validación de Instrumento 2do Experto: Satisfacción del usuario

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: INCREMENTO DE LA SATISFACCIÓN DEL USUARIO

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto:

Título y/o Grado Académico:

Matute Calderón Julio

Mg en Ingeniería de Sistemas con Mención en Tecnología de la Información y Comunicación e Ingeniero de Sistemas

Doctor () Magister (X)

Ingeniero

()

Licenciado ()

Otro ().....

Universidad que labora:

Universidad César Vallejo

Fecha :

14/09/2022

TESIS: “ChatBot para el aprendizaje sobre la Covid - 19 y Viruela del Mono para clientes del Centro Médico Belén - El Alto”

Autor: Lujan Briceño Adrian Jafet

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				80	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				80	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					90
ORGANIZACION	Existe una organización lógica.					90
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					90
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					90
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				80	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.					90
METODOLOGIA	Responde al propósito de investigación.					90
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					90
TOTAL					80	90

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

85% Muy bueno

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

(x) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado

() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado



FIRMA DEL EXPERTO

Anexo 8

Validación de Instrumento 3er Experto: Satisfacción del usuario

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: INCREMENTO DE LA SATISFACCIÓN DEL USUARIO

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto:

Título y/o Grado Académico:

Doctor () Magister (X)
Ingeniero

Altuna Tocto Gerardo Arturo
Mg en Ingeniería de Sistemas con Mención en Tecnología de la Información y Comunicación e Ingeniero de Sistemas
() Licenciado () Otro ().....

Universidad que labora:

Universidad César Vallejo

Fecha :

16/09/2022

TESIS: "ChatBot para el aprendizaje sobre la Covid - 19 y Viruela del Mono para clientes del Centro Médico Belén - El Alto"

Autor: Lujan Briceño Adrian Jafet

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				75%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				75%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				80%	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica.				75%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				75%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				75%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				75%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				80%	
METODOLOGIA	Responde al propósito de investigación.				75%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				80%	
TOTAL					77.5	

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

77.5%

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

(X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado

() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado


GERARDO ALTUNA TOCTO
 INGENIERO DE SISTEMAS
 Reg. CIP N° 204006
FIRMA DEL EXPERTO

Anexo 9

Validación de Instrumento 1er Experto: Motivación al aprendizaje del usuario

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: INCREMENTO DE LA MOTIVACION AL APRENDIZAJE DEL USUARIO

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: **Tavara Ramos Anthony Paul**
 Título y/o Grado Académico: **Maestro en Ingeniería de Sistemas con Mención en Tecnología de la Información y Comunicación e Ingeniero de Sistemas**

Doctor () Magister (X) Ingeniero () Licenciado () Otro ().....

Universidad que labora: Universidad César Vallejo

Fecha : 16/09/2022

TESIS: ChatBot para el aprendizaje sobre la Covid - 19 y Viruela del Mono para clientes del Centro Médico Belén - El Alto

Autor: Lujan Briceño Adrian Jafet

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACIÓN				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				72	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				73	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				72	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				73	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				74	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				73	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				72	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				72	
METODOLOGÍA	Responde al propósito de investigación.				73	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				72	
TOTAL					73	

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

73% Muy Bueno

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (x) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado



FIRMA DEL EXPERTO

Anexo 10

Validación de Instrumento 2do Experto: Motivación al aprendizaje del usuario

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: INCREMENTO DE LA MOTIVACION AL APRENDIZAJE DEL USUARIO

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: **Matute Calderón Julio**
 Título y/o Grado Académico: **Maestro en Ingeniería de Sistemas con Mención en Tecnología de la Información y Comunicación e Ingeniero de Sistemas**
Doctor () Magister (X) Ingeniero () Licenciado () Otro ().....

Universidad que labora: **Universidad César Vallejo**
 Fecha : **14/09/2022**

TESIS: “ChatBot para el aprendizaje sobre la Covid - 19 y Viruela del Mono para clientes del Centro Médico Belén - El Alto”

Autor: Lujan Briceño Adrian Jafet

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.					90
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				80	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.					90
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					90
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.					95
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.					90
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				80	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.					95
METODOLOGIA	Responde al propósito de investigación.					90
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					90
TOTAL					80	91.25

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

86% Muy Bueno

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

- (x) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado
 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado



FIRMA DEL EXPERTO

Anexo 11

Validación de Instrumento 3er Experto: Motivación al aprendizaje del usuario

TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EXPERTOS: INCREMENTO DE LA MOTIVACION AL APRENDIZAJE DEL USUARIO

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto: **Altuna Tacto Gerardo Arturo**
 Título y/o Grado Académico: **Maestro en Ingeniería de Sistemas con Mención en Tecnología de la Información y Comunicación e Ingeniero de Sistemas**
Doctor () Magister (X) **Ingeniero () Licenciado () Otro ().....**

Universidad que labora: **Universidad César Vallejo**
 Fecha: **16/09/2022**
TESIS: "ChatBot para el aprendizaje sobre la Covid - 19 y Viruela del Mono para clientes del Centro Médico Belén - El Alto"

Autor: Lujan Briceño Adrian Jafet

Deficiente (0-20%) Regular (21-50%) Bueno (51-70%) Muy Bueno (71-80%) Excelente (81-100%)

Mediante la evaluación de expertos usted tiene la facultad de calificar la tabla de validación del instrumento involucrado mediante una serie de indicadores con puntuaciones especificadas en la tabla, con la valoración de 0% - 100%. Asimismo, se exhorta a las sugerencias de cambio de ítems que crea pertinente, con la finalidad de mejorar la coherencia de los indicadores para su valoración.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADOR	CRITERIO	VALORACION				
		0-20%	21-50%	51-70%	71-80%	81-100%
CLARIDAD	Es formulado con lenguaje apropiado.				75%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta observable.				80%	
ACTUALIDAD	Es adecuado el avance, la ciencia y tecnología.				75%	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad.				75%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos del sistema metodológico y científico.				75%	
CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	En los datos respecto al indicador.				75%	
METODOLOGIA	Responde al propósito de investigación.				75%	
PERTENENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.				75%	
TOTAL					77.5%	

III. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

77.5%

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

(X) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado

() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado


 GERARDO ARTURO ALTUNA TACTO
 INGENIERO DE SISTEMAS
 Reg. CIP N° 204006
FIRMA DEL EXPERTO

Anexo 12

Cuestionario sobre la satisfacción del Usuario

INCREMENTO DE LA SATISFACCIÓN DEL USUARIO

En sus respuestas coloque el valor de sus respuestas:

<i>Siempre</i>	<i>Casi siempre</i>	<i>Algunas veces</i>	<i>Casi nunca</i>	<i>Nunca</i>
5	4	3	2	1

- **Atención:**

1. ¿Recibe un buen trato y un lenguaje asertivo por parte del ChatBot?
2. ¿El centro de salud cumple con sus expectativas al realizarse alguna prueba de Covid - 19?
3. ¿El centro de salud cuenta con los implementos de salud necesarios para solucionar sus malestares?
4. ¿Considera que la atención que recibe del ChatBot es rápida y eficiente?
5. ¿Considera que recibe la información necesaria por parte del centro de salud al consultar sobre los síntomas que padece?

- **Comprensión:**

1. ¿El centro de salud identifica fácilmente lo que usted les comparte en el momento de la consulta?
2. ¿Le agrada interactuar directamente con el ChatBot que otorga el centro de salud?
3. ¿En el centro de salud le explican detalladamente los síntomas que tiene y la razón de porque los tiene?
4. ¿Le han explicado los métodos de prevención contra el Covid – 19 y/o Viruela?
5. ¿Ha recibido información sobre los componentes de la vacuna contra el Covid – 19 mediante el ChatBot?

Anexo 13

Cuestionario sobre la Motivación al Aprendizaje del Usuario

INCREMENTO DE LA MOTIVACIÓN AL APRENDIZAJE DEL USUARIO

En sus respuestas coloque el valor de sus respuestas:

<i>Siempre</i>	<i>Casi siempre</i>	<i>Algunas veces</i>	<i>Casi nunca</i>	<i>Nunca</i>
5	4	3	2	1

- **Enseñanzas Estratégicas:**

1. ¿El centro de salud ofrece mecanismos de información en caso de que desee profundizar acerca de alguna enfermedad?
2. ¿Está de acuerdo con el horario de atención del ChatBot, brindado por el centro de salud?
3. ¿Recibe orientación sobre cómo cuidarse de las enfermedades y/o como cuidar a algún familiar enfermo?
4. ¿El centro médico ofrece algún método por el cual se describa los síntomas de las enfermedades como el Covid – 19 y/o Viruela del Mono?
5. ¿Le brindan recomendaciones después de haberle realizado un diagnóstico?

- **Nivel de conocimiento:**

1. ¿Está constantemente informado sobre las enfermedades más peligrosas como el Covid – 19 y la Viruela del Mono?
2. ¿Considera factible que hoy en día la tecnología le informe sobre las nuevas enfermedades como el Covid y la viruela?
3. ¿Considera factible consultar sus síntomas en un ChatBot antes de realizarse un diagnóstico?
4. ¿Le da más confianza brindarle sus datos a una tecnología que a un miembro del personal del centro de salud?
5. ¿Considera que con sus conocimientos puede prevenir o enfrentar enfermedades como el Covid – 19 o Viruela del Mono?

Anexo 14

Índice de fiabilidad de la dimensión: Satisfacción del usuario

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	Siempre	Casi siempre	Casi siempre	Siempre	Siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre
2	A veces	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Siempre	A veces	Casi siempre	Nunca	A veces	Casi siempre
3	A veces	Casi siempre	Casi nunca	A veces	A veces	Casi siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Casi nunca
4	Casi siempre	Casi nunca	A veces	A veces	Casi nunca	Casi nunca	A veces	A veces	Casi nunca	Casi siempre
5	Casi siempre	Siempre	Siempre	Casi siempre	A veces	A veces	Siempre	A veces	Casi nunca	Casi siempre
6	Casi siempre	A veces	A veces	Casi siempre	Casi nunca	Casi nunca	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Casi nunca
7	A veces	A veces	A veces	Casi siempre	Casi nunca	Casi nunca	A veces	A veces	Casi nunca	Casi siempre
8	Siempre	A veces	A veces	A veces	Casi nunca	Casi nunca	A veces	A veces	Casi siempre	Siempre
9	Siempre	Casi nunca	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	A veces	Siempre	A veces	Casi siempre	Siempre
10	Casi siempre	A veces	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Casi siempre	A veces	Casi siempre	Casi siempre	A veces
11	A veces	Casi siempre	A veces	Casi siempre	A veces	Casi siempre	Casi nunca	Casi siempre	Casi nunca	Casi siempre
12	Casi siempre	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Casi nunca	Casi siempre	Casi nunca	Casi siempre	Casi nunca	Casi nunca
13	Siempre	Casi siempre	Siempre	Siempre	Casi siempre	Siempre	Siempre	A veces	Casi siempre	Casi siempre
14	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Casi siempre	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces
15	Casi siempre	A veces	Casi siempre	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi siempre	Casi siempre	Siempre	Siempre
16										

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4
2	3	4	4	4	5	3	4	1	3	4
3	3	4	2	3	3	4	4	3	2	2
4	4	2	3	3	2	2	3	3	2	4
5	4	5	5	4	3	3	5	3	2	4
6	4	3	3	4	2	2	4	3	2	2
7	3	3	3	4	2	2	3	3	2	4
8	5	3	3	3	2	2	3	3	4	5
9	5	2	4	4	4	3	5	3	4	5
10	4	3	2	3	4	4	3	4	4	3
11	3	4	3	4	3	4	2	4	2	4
12	4	2	3	4	2	4	2	4	2	2
13	5	4	5	5	4	5	5	3	4	4
14	5	5	5	5	4	5	5	5	3	3
15	4	3	4	5	4	3	4	4	5	5
16										

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	15	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,810	10

Anexo 15

Índice de fiabilidad de la dimensión: Motivación al aprendizaje

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	Casi siempre									
2	Casi siempre	Casi siempre	A veces	A veces	A veces	Casi siempre	A veces	Casi siempre	A veces	Casi siempre
3	Casi nunca	A veces	Casi nunca	A veces	A veces	Casi siempre	A veces	Casi siempre	A veces	A veces
4	Casi nunca	Casi siempre	A veces	Casi siempre	Casi nunca	Siempre	A veces	Casi siempre	A veces	Siempre
5	Casi siempre	A veces	Siempre	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	A veces
6	Casi siempre	Casi nunca	A veces	A veces	Casi nunca	Casi nunca	A veces	A veces	Casi siempre	A veces
7	Casi siempre	Siempre	A veces	Casi nunca	Siempre	Casi siempre	Siempre	A veces	Casi nunca	Casi nunca
8	Siempre	Casi siempre	A veces	Casi siempre	Casi nunca	Casi nunca	A veces	A veces	A veces	A veces
9	A veces	Casi siempre	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Casi nunca	Casi siempre	A veces	A veces	Casi siempre
10	Casi siempre	Siempre	A veces	Casi siempre	A veces	Casi siempre	Casi siempre	Casi nunca	Casi nunca	Casi nunca
11	A veces	Casi siempre	A veces	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Casi nunca	Casi nunca	Casi nunca	Casi siempre
12	Casi siempre	Casi siempre	Casi nunca	Casi siempre	Casi siempre	Casi nunca	Casi nunca	Casi nunca	Casi siempre	Casi nunca
13	Siempre	Siempre	Casi siempre	A veces	Siempre	Siempre	Casi siempre	Casi siempre	Casi siempre	Siempre
14	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
15	Siempre	Siempre	Siempre	A veces	A veces	Siempre	Siempre	Siempre	Casi siempre	Siempre

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4
3	2	3	2	3	3	3	4	4	3	3
4	2	4	3	4	2	5	3	4	3	5
5	4	3	5	2	3	4	2	4	5	3
6	4	2	3	3	2	2	3	3	4	3
7	4	5	3	2	5	4	5	3	2	2
8	5	4	3	4	2	2	3	3	3	3
9	3	4	2	3	4	2	4	3	3	4
10	4	5	3	4	3	4	4	2	2	2
11	3	4	3	4	3	2	2	2	2	4
12	4	4	2	4	4	2	2	2	4	2
13	5	5	4	3	5	5	4	4	4	5
14	5	5	3	5	3	5	5	5	5	5
15	5	5	5	3	3	5	5	5	4	5

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	15	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

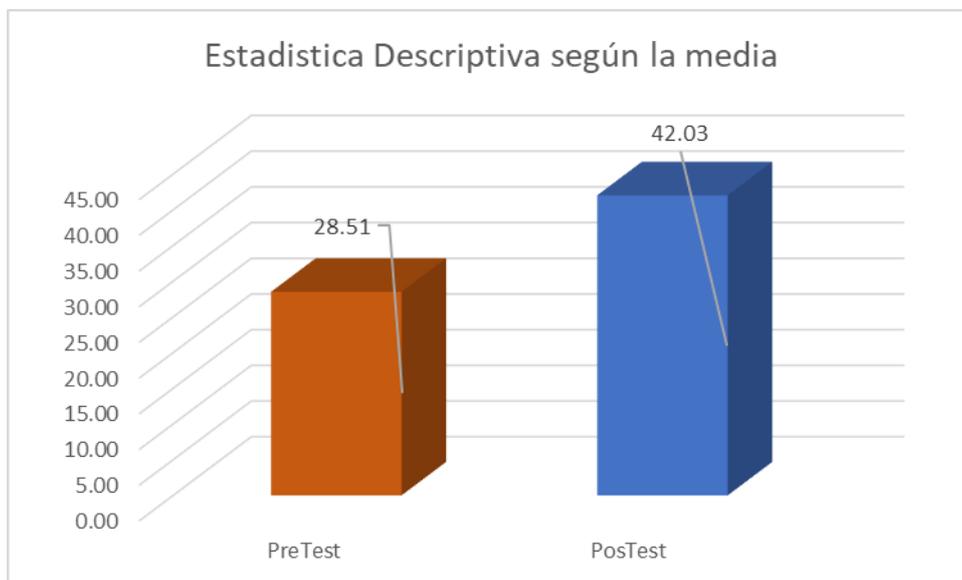
Alfa de Cronbach	N de elementos
,775	10

Anexo 16

Estadísticos Descriptivos de la dimensión: Satisfacción de usuario

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
PreTest	35	14,00	47,00	28,5143	6,29365
PostTest	35	29,00	50,00	42,0286	4,25984
N válido (por lista)	35				

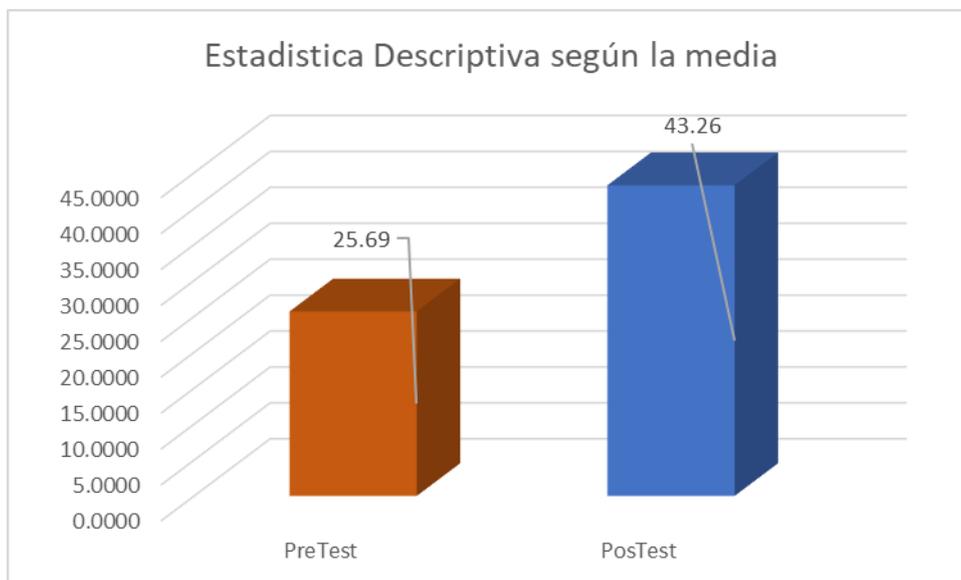


Anexo 17

Estadísticos Descriptivos de la dimensión: Motivación al Aprendizaje del Usuario

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
PreTest	35	14,00	45,00	25,6857	6,68524
PostTest	35	34,00	50,00	43,2571	3,02288
N válido (por lista)	35				



Anexo 18

Tabla de Diferencias de resultados PreTest y PostTest

PreTestD 1	PostTest D1	PreTestD 2	PostTest D2	DiferenciaD1	DiferenciaD2
23,00	42,00	26,00	46,00	19,00	20,00
26,00	44,00	27,00	44,00	18,00	17,00
27,00	50,00	24,00	50,00	23,00	26,00
24,00	38,00	27,00	43,00	14,00	16,00
25,00	40,00	25,00	45,00	15,00	20,00
26,00	45,00	25,00	39,00	19,00	14,00
26,00	44,00	25,00	46,00	18,00	21,00
26,00	42,00	24,00	42,00	16,00	18,00
33,00	40,00	23,00	44,00	7,00	21,00
28,00	44,00	26,00	43,00	16,00	17,00
26,00	50,00	25,00	50,00	24,00	25,00
26,00	41,00	23,00	44,00	15,00	21,00
28,00	43,00	25,00	45,00	15,00	20,00
25,00	43,00	21,00	43,00	18,00	22,00
30,00	43,00	27,00	44,00	13,00	17,00

Anexo 19

Flujo de Usuario: Interacción entre Usuario y ChatBot



Anexo 20

Canales mediante los cuales se puede publicar el ChatBot

Canales
Configure los canales del bot para llegar a sus clientes allí donde estén. [Más información sobre los canales](#)

 Microsoft Teams Charle con su bot a través de una aplicación Teams.	 Sitio web de demostración Pruebe el bot e invite a los miembros del equipo a que hagan lo mismo.	 Sitio web personalizado Activar su bot en su propio sitio web.	 Aplicación móvil Agregue el bot a una aplicación móvil nativa o basada en web.
 Facebook Comuníquese con sus clientes en Messenger.	 Skype Amplíe el alcance del bot a los clientes de Skype.	 Cortana Amplíe el alcance del bot a los clientes de Cortana.	 Slack Amplíe el alcance del bot a los clientes de Slack.

Anexo 21

Flujo de conversación

Identificar

Opciones de preguntas de tipo test >

Opciones para el usuario

- ¿Que es la Viruela del Mono?
- Estadísticas
- Casos de Viruela del Mono
- Prevención de la Viruela del Mono

+ Nueva opción

Guardar respuesta como

[x] Var (texto)

Condición

[x] Var (texto) es igual a ¿Que es la Viruela del Mono?

+ Agregar condición

Condición

[x] Var (texto) es igual a Estadísticas

+ Agregar condición

Condición

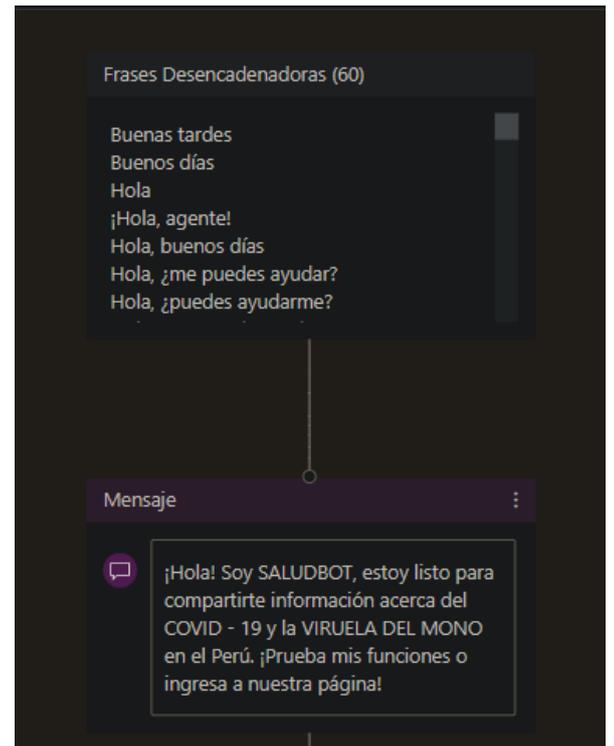
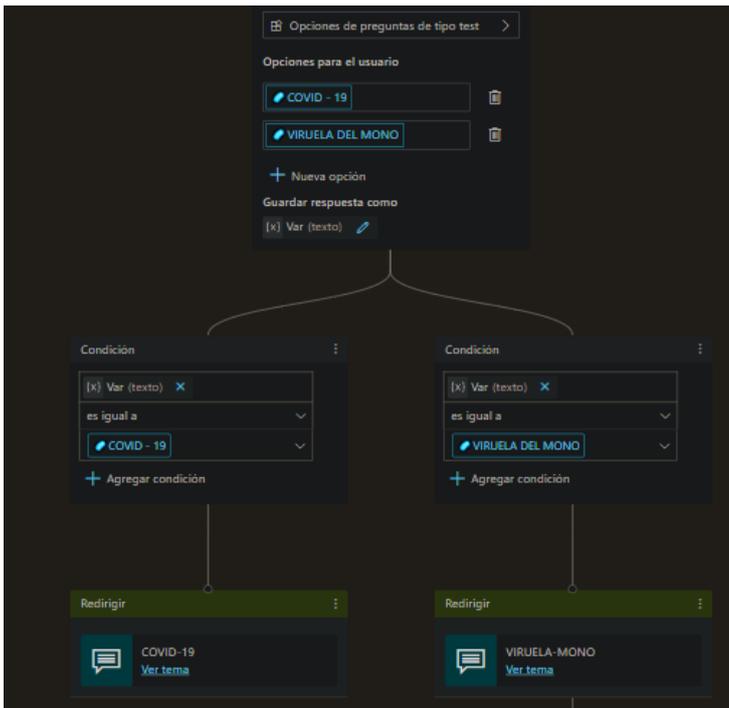
[x] Var (texto) es igual a Casos de Viruela del Mono

+ Agregar condición

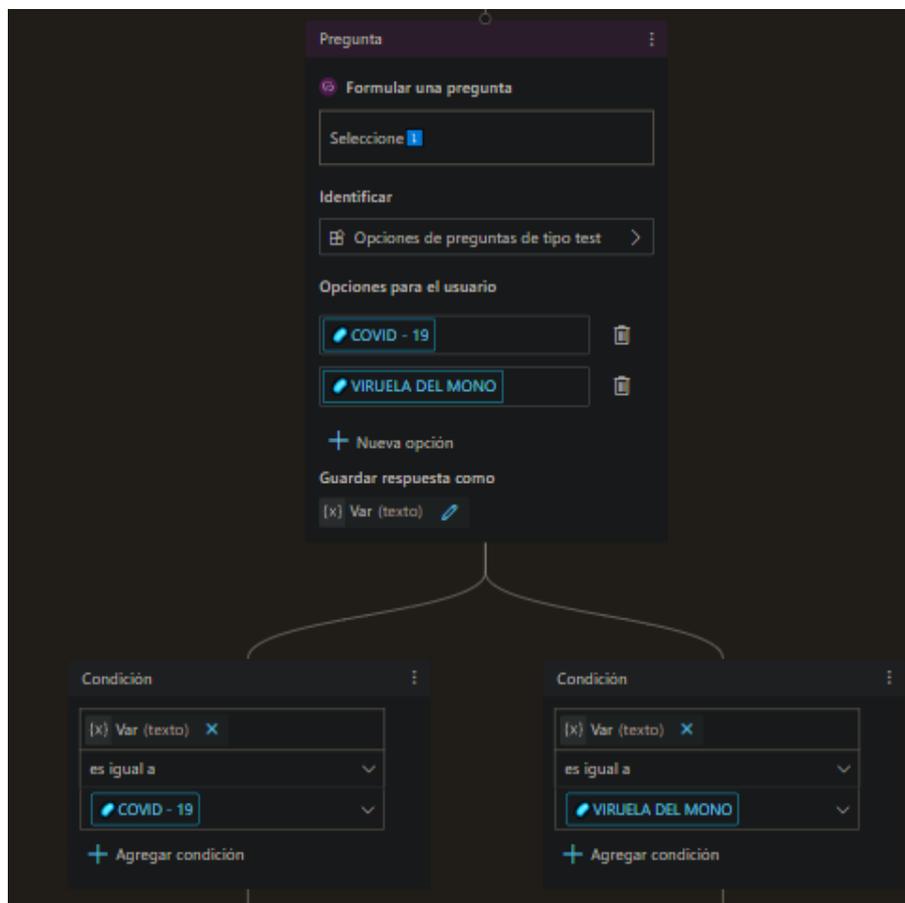
Condición

[x] Var (texto) es igual a Prevención de la Viruela del Mo...

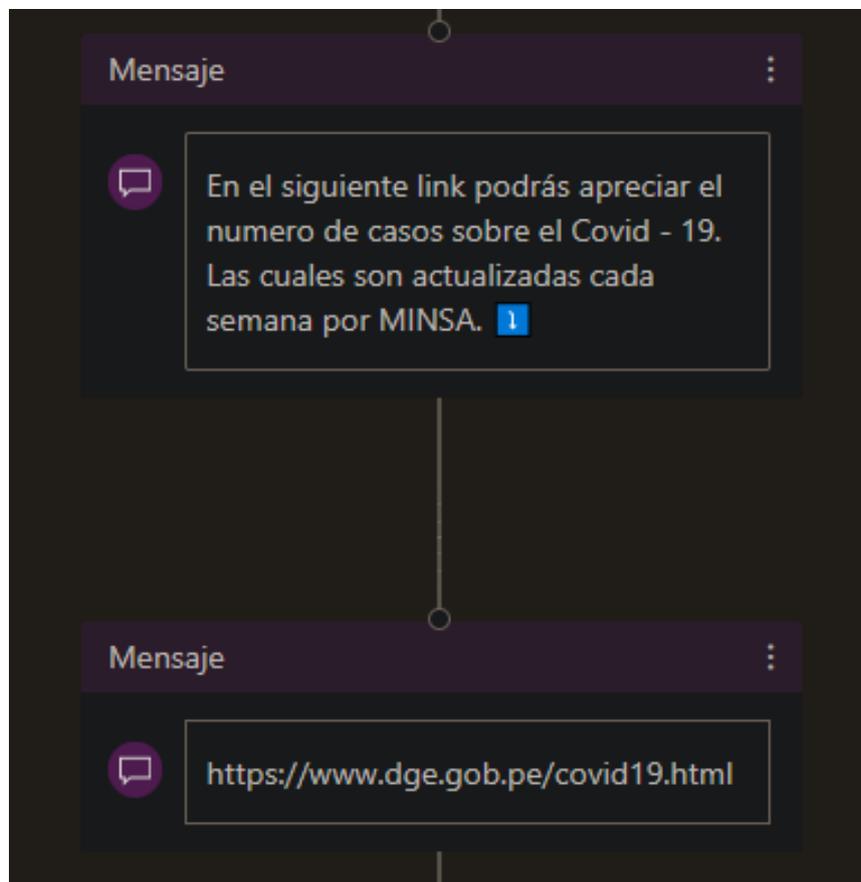
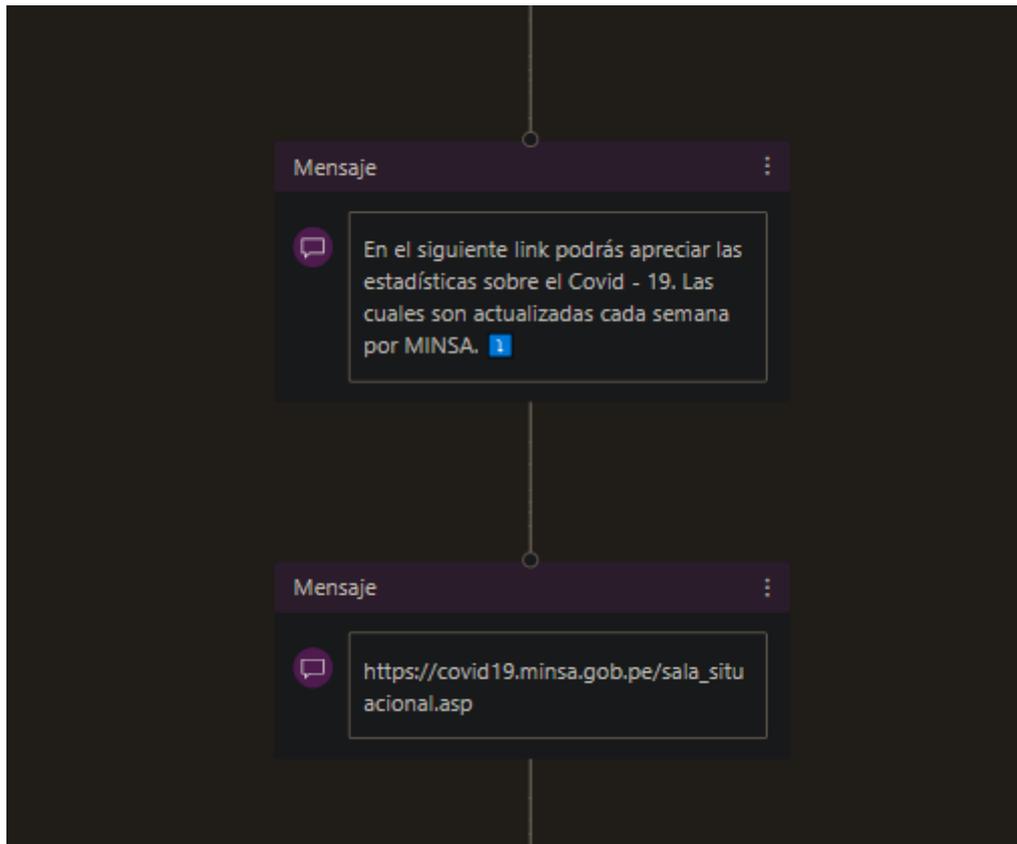
+ Agregar condición



Opciones para elegir información sobre COVID – 19 O Viruela del Mono

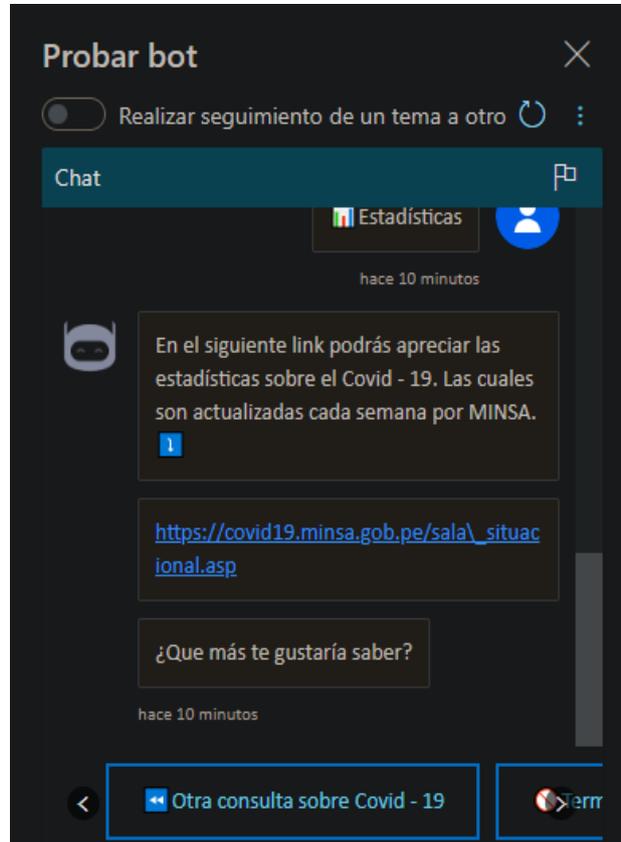
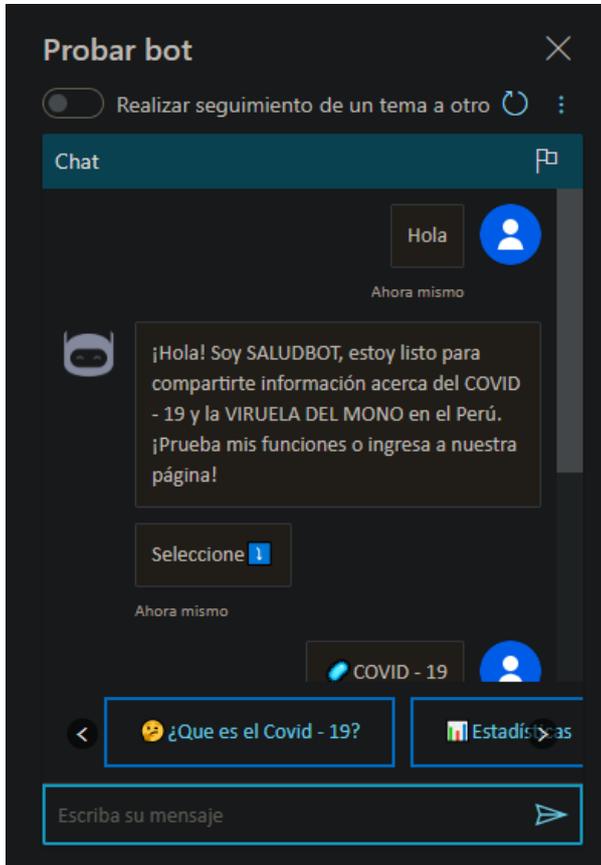


Enlaces directos de MINSA



Anexo 22

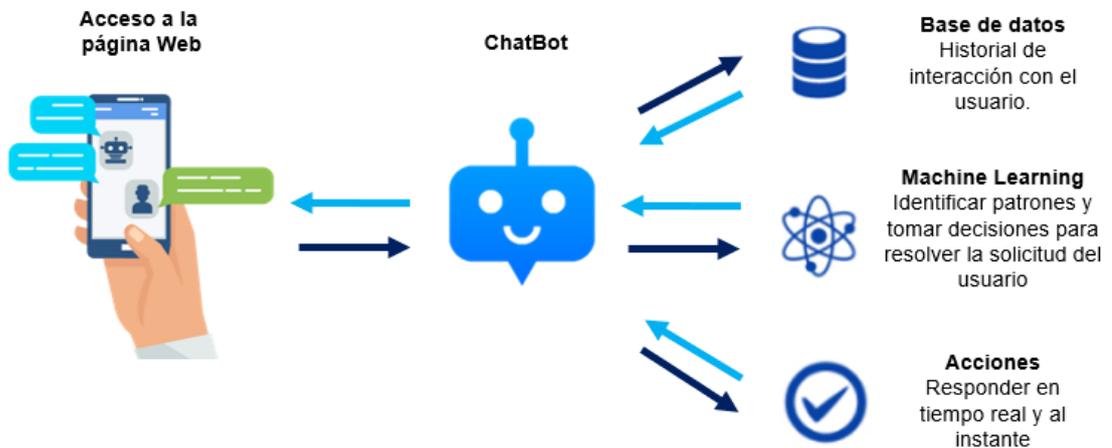
Comprobación del funcionamiento del ChatBot



VALLEJO		Power Virtual Agents SALUBBOT			
+ Nuevo tema		Sugerir temas			
	PREGUNTA5-COVID	:	(10) Tengo una consulta	<input checked="" type="checkbox"/> Acti...	
	¿Qué tal?		(60) Buenas tardes	Siempre acti...	
	entrada		No hay frases desencadenadoras	<input checked="" type="checkbox"/> Acti...	
	PREGUNTA6-VIRUELA		(2) vacuna para la viruela del...	<input checked="" type="checkbox"/> Acti...	
	PREGUNTA5-VIRUELA		(2) cura de la viruela del mono	<input checked="" type="checkbox"/> Acti...	
	PREGUNTA4-VIRUELA		(3) sintomas de la viruela	<input checked="" type="checkbox"/> Acti...	
	PREGUNTA3-VIRUELA		(1) ¿Cómo se transmite la viru...	<input checked="" type="checkbox"/> Acti...	
	PREGUNTA2-VIRUELA		(3) primer caso de la viruela	<input checked="" type="checkbox"/> Acti...	
	PREGUNTA1-VIRUELA		(2) la viruela del mono que es	<input checked="" type="checkbox"/> Acti...	

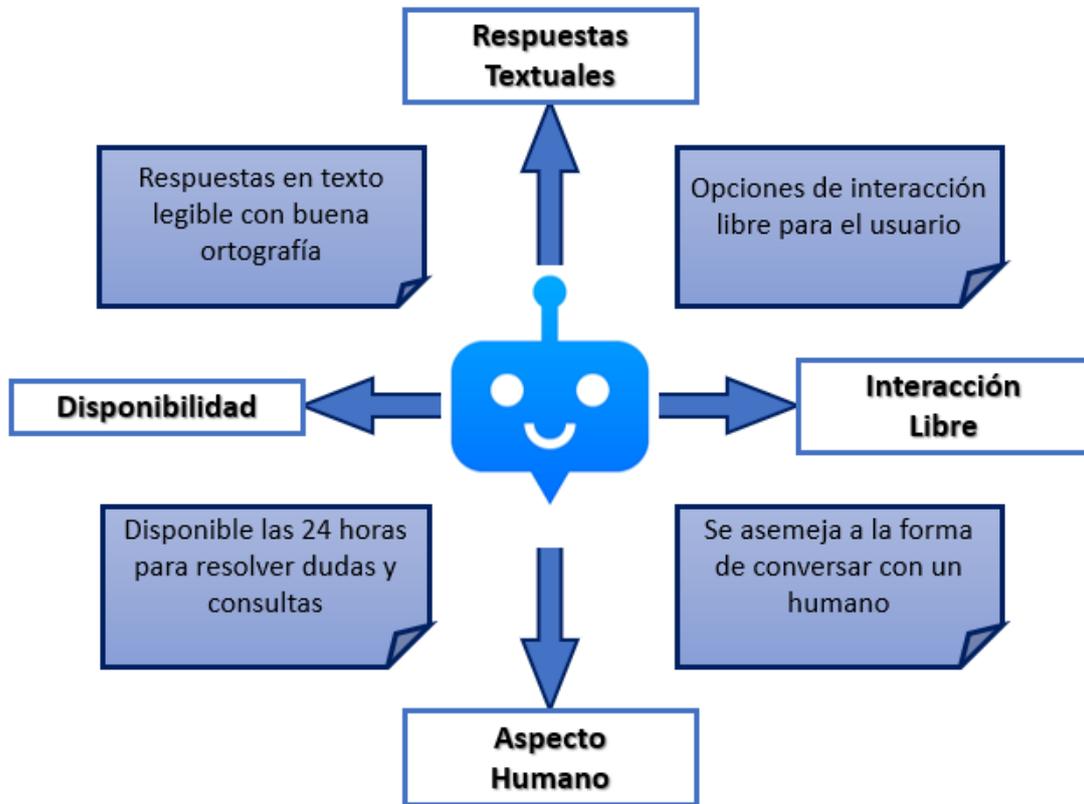
Anexo 23

Proceso de Consultas al ChatBot



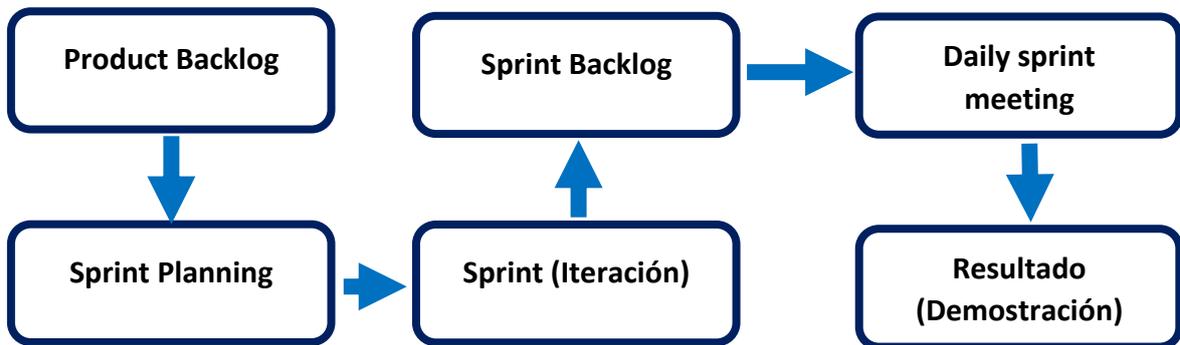
Anexo 24

Beneficios de la atención de un Asistente Virtual



Anexo 25

Metodología Scrum



Product Backlog: Conjunto de requisitos brindados por el usuario para la realización del proyecto (costos, inversión, tiempo, etc.)

Sprint Planning: Reunión donde se presentan las historias del usuario y se determinan los plazos para realizar las tareas.

Sprint: Duración de cada tarea propuesta.

Sprint Backlog: Lista de tareas para llevar a cabo las historias de usuario.

Daily sprint meeting: Reunión frecuente que se realiza para ver avances y coordinar al equipo.

Demostración: Reunión en la cual se muestra el producto ya realizado, también se realiza una retrospectiva para analizar cómo mejorar el producto.

Se hizo uso de la metodología Scrum para el desarrollo del ChatBot.

Especificaciones

En esta sección, se detallaron las especificaciones necesarias acordados por los integrantes del proyecto:

- **Equipo Scrum y Roles**
- **Backlog**
- **Historias de usuario**

EQUIPO SCRUM Y ROLES

ROLES	EQUIPO
PRODUCT OWNER	Dr. Juan Coloma Pinillos
SCRUM MASTER	Dr. Juan Coloma Pinillos
DEVELOPMENT TEAM	Lujan Briceño Adrian

HISTORIAS DE USUARIO

	Historia de Usuario	Prioridad	Tiempo Estimado	Estado
1	Disponible las 24 horas	Alta	4 días	Completado
2	Reconoce las consultas del usuario	Alta	5 días	Completado
3	Posee opciones de interacción	Alta	4 días	Completado
4	Brinda enlaces de información del MINSA	Alta	4 días	Completado
5	La página muestra los medios de contacto al centro médico Belén	Media	3 días	Completado

Historia de usuario

ID	HU01
Nombre	Disponible las 24 horas
Prioridad	Alta
Riesgo	Bajo
Descripción	El ChatBot debe estar disponible para su uso las 24 horas del día.

Historia de usuario

ID	HU02
Nombre	Reconoce las consultas del usuario

Prioridad	Alta
Riesgo	Bajo
Descripción	El ChatBot debe reconocer las consultas que el usuario realiza.

Historia de usuario	
ID	HU03
Nombre	Posee opciones de interacción
Prioridad	Alta
Riesgo	Bajo
Descripción	El ChatBot debe tener botones de interacción para una mejor comprensión de las consultas

Historia de usuario	
ID	HU04
Nombre	Brinda enlaces de información del MINSA
Prioridad	Alta
Riesgo	Bajo
Descripción	El ChatBot debe brindar información verídica proveniente del MINSA cuando el usuario desee ver cifras y/o estadísticas.

Historia de usuario	
ID	HU05
Nombre	La página muestra los medios de contacto al centro médico Belén
Prioridad	Alta
Riesgo	Bajo
Descripción	La página web debe albergar los números de teléfono del centro médico, así como también su correo, dirección, entre otros.

Sprints

HU1	Disponible las 24 horas		
Descripción: El ChatBot debe estar disponible para su uso las 24 horas del día.			
Estimación:	4 días	Sistema: Web	Desarrollador: ✓ Lujan Briceño Adrian
Prioridad:	Alta	Dependiente:	Ninguno
Funcionalidad/característica: El ChatBot estará disponible en todo momento para el usuario.			
Criterios de aceptación: Disponibilidad inmediata.			

HU2	Reconoce las consultas del usuario		
Descripción: El ChatBot debe reconocer las consultas que el usuario realiza.			
Estimación:	5 días	Sistema: Web	Desarrollador: ✓ Lujan Briceño Adrian
Prioridad:	Alta	Dependiente:	Ninguno
Funcionalidad/característica: El ChatBot reconocerá las opciones elegidas por el usuario			
Criterios de aceptación: Reconocimiento de consultas			

HU3	Posee opciones de interacción		
Descripción: El ChatBot debe tener botones de interacción para una mejor comprensión de las consultas.			
Estimación:	4 días	Sistema: Web	Desarrollador: ✓ Lujan Briceño Adrian
Prioridad:	Alta	Dependiente:	Ninguno
Funcionalidad/característica: El ChatBot debe tener botones de interacción para una mejor comprensión de las consultas.			
Criterios de aceptación: Botones de interacción			

HU4	Brinda enlaces de información del MINSA		
Descripción: El ChatBot debe tener opciones para interactuar de una mejor forma al realizar consultas			
Estimación:	4 días	Sistema: Web	Desarrollador: ✓ Lujan Briceño Adrian
Prioridad:	Alta	Dependiente:	Ninguno
Funcionalidad/característica: El ChatBot debe brindar información verídica proveniente del MINSA cuando el usuario desee ver cifras y/o estadísticas.			
Criterios de aceptación: Brinda enlaces del MINSA			

HU5	La página muestra los medios de contacto al centro médico Belén		
Descripción: La página muestra los medios de contacto al centro médico Belén.			
Estimación:	4 días	Sistema: Web	Desarrollador: ✓ Lujan Briceño Adrian
Prioridad:	Alta	Dependiente:	Ninguno
Funcionalidad/característica: La página web debe albergar los números de teléfono del centro médico, así como también su correo, dirección, entre otros.			
Criterios de aceptación: Muestra los medios de contacto del Hospital			

Anexo 26

Página web del Centro Médico Belén



NUESTROS SERVICIOS



Salud Asistencial

El Centro Medico Belén El Alto SRL, Ofrece Servicio De Consulta Ambulatoria Al Público En General Y A...



Laboratorio De Analisis Clinicos

El Laboratorio Cuenta Con Modernos Equipos Para Las Determinaciones Analíticas.



Exámenes Psicologicos

Realizamos Evaluaciones, Capacitaciones Y Asesorías Destinadas.



NOSOTROS



Bienvenido A Nuestro Centro Médico E
Centro Médico Belén El Alto SF

Ante La Necesidad De Las Empresas De Contar Con Un
Ocupacional Que Cumpla Y Atienda Sus Necesidades
2006 La Empresa CENTRO MEDICO BELEN EL ALTO S.
Especializada En Salud Ocupacional...



Anexo 27

Carta de Presentación



El Alto, 29 de Setiembre del 2022

AUTORIZACION PARA LA REALIZACIÓN Y DIFUSION DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

De mi mayor consideración:

Por medio de presente, **CENTRO MÉDICO BELÉN EL ALTO SRL**, identificada con Registro Único de Contribuyente N°. 20525268170, con dirección en Plaza de Armas 19-1, debidamente representada por Dr. Juan Francisco Coloma Pinillos, identificado con DNI N° 17887654, en mi cargo de Director Médico del **CENTRO MEDICO BELEN EL ALTO SRL**, le manifiesto lo siguiente:

Autorizo al joven Lujan Briceño Adrian Jafet con DNI N° 72166690, para realizar el proyecto de investigación titulado: **"ChatBot para el aprendizaje sobre la Covid - 19 y Viruela del Mono para clientes del Centro Médico Belén – El Alto"**, y difundir los resultados de dicha investigación utilizando el nombre del **CENTRO MÉDICO BELÉN EL ALTO SRL**.

Sin otro particular, mi agradecimiento anticipadamente por la atención brindada. Me despido de usted.

Atentamente,


.....
DR. JUAN F. COLOMA PINILLOS
MÉDICO CIRUJANO
SALUD OCUPACIONAL
CNEP: N° 15279 - R.E. N° 135 UNMSM

Juan Francisco Coloma Pinillos

Director Médico

Anexo 28

Carta de Aceptación



Piura, 29 de Setiembre del 2022

CARTA DE PRESENTACIÓN

CENTRO MÉDICO BELÉN EL ALTO SRL

El Alto

Presente:

De mi especial consideración

Es grato dirigirme a usted para expresarle el saludo cordial de la Escuela de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo – Piura y a la vez presentarle al señor:

LUJAN BRICEÑO ADRIAN JAFET

El mencionado alumno pertenece a la Escuela de Ingeniería de Sistemas de nuestra Universidad y desea realizar su trabajo de investigación titulado: "ChatBot para el aprendizaje sobre la Covid - 19 y Viruela del Mono para clientes del Centro Médico Belén – El Alto" para el curso de DESARROLLO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

Por ello ruego a usted se brinden todas las facilidades al estudiante para que pueda cumplir con los objetivos trazados en su investigación. Sin otro particular, me despido de usted, reiterándole mi más cordial saludo.

Atentamente



Mg. Elmer Alfredo Chunga Zapata
Coordinador de Escuela
Ingeniería de Sistemas UCV Piura

Anexo 29

Noticias actuales sobre Covid – 19

El Periódico del Poder Judicial

El Peruano

VIERNES 18 de noviembre de 2022

INICIO DERECHO ECONOMÍA ACTUALIDAD OPINIÓN ESPECIALES SUPLEMENTOS

País



Minsa emite alerta epidemiológica por incremento de casos de covid-19 a nivel nacional

El incremento se registra en los departamentos de Loreto, Arequipa, Cusco, Ancash e Ica, además del Callao y Lima Metropolitana.

Más leídas de Andina

- (14:23) Peró-Bolívia: Araujo señala que expectativas son altas para partido en Arequipa
- (14:21) Vacunación 18 y 19 de noviembre: conoce los puntos donde se inyecta contra el covid-19
- (14:15) Jefe del Gabinete invoca a terminar con confrontación entre Congreso y Ejecutivo
- (14:10) Presidente participa esta tarde en entrega simbólica de Nueva Ley del Trabajo Portuador
- (14:08) La cuarta edición de la Semana de la Caligrafía tendrá invitados internacionales
- (14:08) Accidente en La Libertad: esta es la relación de heridos en San Pedro de Lloc
- (13:37) Elecciones 2022: INE presenta resultados en todos los centros de votación

EDITORIAL

El IGP y el Centro de Monitoreo de Hualcros

El IGP cuenta con un sistema de monitoreo de huacros instalado en la quebrada Jicamarca.

PERÚ Escuchar artículo

Arequipa registra un incremento de casos de la COVID-19 generando la alarma de las autoridades

A pesar de que se ha registrado un aumento de contagios, los cuadros presentados son leves y moderados, por lo que no se ha reportado un aumento en hospitalizaciones ni ingresos a UCI.

16 de Noviembre de 2022

f t in e

PERÚ

Aumento de casos COVID-19: qué es la nueva variante Gryphon y formas de contagio

El Minsa informó que este linaje "no ha sido identificado en el país" por el Instituto Nacional de Salud hasta el momento.



Últimas Noticias

Tembor hoy en Perú, 18 de noviembre: Dónde fue el último sismo, cuál fue su...



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ALTUNA TOCTO GERARDO ARTURO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "ChatBot para el aprendizaje sobre la Covid - 19 y Viruela del Mono para clientes del Centro Médico Belén - El Alto 2022", cuyo autor es LUJAN BRICEÑO ADRIAN JAFET, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 17 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ALTUNA TOCTO GERARDO ARTURO DNI: 02715287 ORCID: 0000-0002-8311-4788	Firmado electrónicamente por: GALTUNATO el 17- 12-2022 23:06:34

Código documento Trilce: TRI - 0493813