

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA DE DOCTORADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS
E INFORMATICA



UNS
ESCUELA DE
POSGRADO

**Modelo de software ChatBot para consultas docente:
plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad
Privada, 2021**

**Tesis para optar el grado de Doctor en
Ingeniería de Sistemas e Informática**

Autor:

Mg. Castro Javier, Marco Antonio
Código ORCID: 0000-0002-3927-5103
DNI N°. 32908485

Asesor:

Dr. Caselli Gismondi, Hugo Esteban
DNI N°. 32819296
Código ORCID: 0000-0002-2812-6727

Línea de Investigación
Sistemas Inteligentes

Nuevo Chimbote - PERÚ
2024



CERTIFICACIÓN DE ASESORAMIENTO DE LA TESIS

Yo, **Dr. Caselli Gismondi, Hugo Esteban**, mediante la presente certifico mi asesoramiento de la tesis de Doctorado titulada: **Modelo de software Chatbot para consultas docente: plataformas virtuales de aprendizaje en una Universidad Privada, 2021**, tesis para optar el grado de **doctor en ingeniería de sistemas e informática**, que tiene como autor al **Mg. Castro Javier, Marco Antonio** alumno del Doctorado en Ingeniería de Sistemas e Informática, ha sido elaborado de acuerdo al Reglamento de Normas y Procedimientos, para obtener el Grado de Doctor en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Santa.

Nuevo Chimbote, julio del 2024

Dr. Caselli Gismondi, Hugo Esteban

Asesor

DNI N°: 32819296

Código ORCID: 0000-0002-2812-6727



CONFORMIDAD DEL JURADO EVALUADOR

Modelo de software Chatbot para consultas docente: plataformas virtuales de aprendizaje en una Universidad Privada, 2021, tesis para optar el grado de doctor en ingeniería de sistemas e informática.

Revisado y Aprobado por el Jurado Evaluador:

.....
Dr. Vega Moreno, Carlos Eugenio
Presidente
Código ORCID 0000-0003-2955-0674
DNI N° 32937583

.....
Dra. Briones Pereyra, Lizbeth Dora
Secretaria
Código ORCID 0000-0003-0626-7227
DNI N° 32960646

.....
Dr. Caselli Gismondi, Hugo Esteban
Vocal
Código ORCID 0000-0002-2812-6727
DNI N° 32819296



UNS
ESCUELA DE
POSGRADO

ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

A los veintidós días del mes de julio del año 2023, siendo las 11:00 horas, en el aula multimedia N° 02 de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Santa, se reunieron los miembros del Jurado Evaluador conformado por los docentes: el Dr. Carlos Eugenio Vega Moreno (Presidente), Dra. Lizbeth Dora Briones Pereyra (Secretaria), Dr. Hugo Esteban Caselli Gismondi (Vocal), designados mediante Resolución Directoral N° 058-2023-EPGUNS de fecha 21.03.2023, con la finalidad de evaluar la tesis titulada: **MODELO DE SOFTWARE CHATBOT PARA CONSULTAS DOCENTE: PLATAFORMAS VIRTUALES DE APRENDIZAJES EN UNA UNIVERSIDAD PRIVADA, 2021**; presentado por el tesista **Marco Antonio Castro Javier**, egresado del programa de **Doctorado en Ingeniería de Sistemas e Informática**.

Sustentación autorizada mediante Resolución Directoral N° 167-2023-EPG-UNS de fecha 14 de julio de 2023.

El presidente del jurado autorizó el inicio del acto académico; producido y concluido el acto de sustentación de tesis, los miembros del jurado procedieron a la evaluación respectiva, haciendo una serie de preguntas y recomendaciones al tesista, quien dio respuestas a las interrogantes y observaciones.

El jurado después de deliberar sobre aspectos relacionados con el trabajo, contenido y sustentación del mismo y con las sugerencias pertinentes, declara la sustentación como: REGULAR asignándole la calificación de: 16.

Siendo las 12:10 horas del mismo día se da por finalizado el acto académico, firmando la presente acta en señal de conformidad.


Dr. Carlos Eugenio Vega Moreno
Presidente


Dra. Lizbeth Dora Briones Pereyra
Secretaria


Dr. Hugo Esteban Caselli Gismondi
Vocal



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: MARCO ANTONIO CASTRO JAVIER
Título del ejercicio: Informe Final
Título de la entrega: Tesis Doctoral Marco Castro Javier
Nombre del archivo: Tesis_Doctorado_Castro_Javier_Marco.pdf
Tamaño del archivo: 2.17M
Total páginas: 97
Total de palabras: 14,100
Total de caracteres: 85,417
Fecha de entrega: 04-nov.-2024 09:47p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega... 2508756121



Tesis Doctoral Marco Castro Javier

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
3	Submitted to Universidad Pablo de Olavide Trabajo del estudiante	2%
4	repositorio.uns.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	2%
6	publicaciones.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	sedici.unlp.edu.ar Fuente de Internet	1%
8	www.ulp.edu.ar Fuente de Internet	1%
9	ruja.ujaen.es Fuente de Internet	

DEDICATORIA

A la memoria de mis padres Amelia y Valeriano por sus enseñanzas y dedicación en formarnos para ser mejores seres humanos.

A mi amada esposa Marilú, por su ánimo y paciencia y, al regalo más grande que Dios nos bendice mi adorada hijita Luana.

AGRADECIMIENTO

A Dr. Hugo Esteban Caselli Gismondi por su acompañamiento y orientación pertinente en la elaboración del presente trabajo de investigación.

A Dra. Betty Risco Rodríguez por su motivación y animo a continuar especializándonos para una mayor calidad académica y profesional.

INDICE GENERAL

RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
CAPITULO I.....	15
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	15
1. Planteamiento y fundamentación del problema de investigación.....	15
2. Antecedentes de la investigación.....	19
3. Formulación del problema de investigación.....	21
4. Delimitación del estudio.....	21
5. Justificación e importancia de la investigación.....	22
6. Objetivos de la investigación.....	23
CAPITULO II.....	24
MARCO TEORICO.....	24
1. Fundamentación teórica de la investigación.....	24
2. Marco Conceptual.....	36
CAPITULO III.....	38
MARCO METODOLÓGICO.....	38
1. Hipótesis central de la investigación.....	38
2. Variables e indicadores de la investigación.....	38
3. Metodología de la investigación.....	40
4. Diseño de la investigación.....	63
5. Población y muestra.....	63
6. Actividades del proceso de investigación.....	64
7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	64
8. Procedimiento para la recolección de datos.....	65
9. Técnicas de procesamiento y análisis de los datos.....	65
10. Técnicas de procesamiento y análisis de los resultados.....	66
CAPITULO IV.....	67
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	67
1. RESULTADOS.....	67
2. DISCUSIÓN.....	76
CAPITULO V.....	78
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	78
1. CONCLUSIONES.....	78
2. RECOMENDACIONES.....	79

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	80
ANEXOS.....	84

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	64
<i>Población muestra de docentes Facultad de Educación, 2021.</i>	64
Tabla 2.....	67
<i>Niveles de disponibilidad de la atención de consultas de los docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021.</i>	67
Tabla 3.....	69
<i>Niveles de satisfacción de la atención de consultas de los docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021.</i>	69
Tabla 4.....	70
<i>Niveles de disponibilidad de la atención de consultas de los docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021</i>	70
Tabla 5.....	72
<i>Niveles de satisfacción de la atención de consultas de los docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021.</i>	72
Tabla 6.....	73
<i>Comparación de los estadísticos en los niveles de disponibilidad.</i>	73
Tabla 7.....	73
<i>Comparación de los estadísticos en los niveles de satisfacción.</i>	73

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	30
<i>Arquitectura de un ChatBot conversacional.</i>	30
Figura 2.....	31
<i>Arquitectura de Bot conversacional</i>	31
Figura 3.....	32
<i>Modelo de Bot conversacional con interacción Web.</i>	32
Figura 4.....	33
<i>Esquema del flujo de fases para la metodología del ChatBot</i>	33
Figura 5.....	34
<i>Diagrama del flujo conversacional del ChatBot.</i>	34

Figura 6.....	35
<i>Diagrama de flujo del diseño del Chatbot “Bot0210”</i>	35
Figura:7.....	43
<i>Propuesta diagrama flujo de dialogo entre el usuario y Bot para modelo de software ChatBot.</i>	43
Figura 8.....	46
<i>Procedimiento de acciones básicas para sincronizar plataformas Facebook con ChatFuel</i>	46
Figura 9.....	54
<i>Página en Facebook ChatTutor para integrar a plataforma ChatFuel</i>	54
Figura 10.....	55
<i>Plataforma ChatFuel conectado con página en Facebook ChatTutor</i>	55
Figura 11.....	56
<i>Opción de automatización configura dialogo de bienvenida en plataforma ChatFuel</i>	56
Figura 12.....	57
<i>Configuración de bloques para flujo de comunicación entre usuario y el Bot.</i>	57
Figura 13.....	58
<i>Codificación de comandos y palabras para reconocimiento en interacción usuario y Bot.</i>	58
Figura 14.....	59
<i>Facebook Messenger con interfaz del ChatBot.</i>	59
Figura 15.....	60
<i>Facebook Messenger con interacción de usuario y Bot.</i>	60
Figura 16.....	61
<i>Facebook Messenger con opciones por defecto en el Bot.</i>	61
Figura. 17.....	68
<i>Porcentajes de niveles de disponibilidad de la atención de consultas de los docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021</i>	68
Figura. 18.....	69
<i>Porcentajes de niveles de satisfacción de la atención de consultas de los docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021</i>	69
Figura 19.....	71
<i>Porcentajes de niveles de disponibilidad de la atención de consultas de los docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021</i>	71
Figura 20.....	72
<i>Porcentajes de niveles de satisfacción de la atención de consultas de los docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021</i>	72

RESUMEN

El trabajo de investigación tuvo como propósito la propuesta de un modelo de software Chatbot para la mejora en la atención de consultas docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en la Universidad San Pedro en el año 2021. Fue una investigación de tipo aplicada, con diseño cuasi experimental, la población muestra fue de 27 docentes de la Facultad de Educación y Humanidades, la técnica que se utilizó fue la encuesta y el instrumento cuestionario elaborado por el autor del presente trabajo, la cual permitió evaluar el nivel de uso adecuado del modelo de software ChatBot a través de las dimensiones disponibilidad y satisfacción, concluyéndose un impacto positivo en los niveles de atención de consultas después de la aplicación en el grupo de control y experimental de los docentes en el uso del modelo de software ChatBot; así, la diferencia de la media aritmética es de 5.67 puntos en la dimensión disponibilidad y 6.78 puntos para la dimensión satisfacción, apreciándose para dichas dimensiones una ganancia pedagógica en el post test respectivamente

PALABRAS CLAVE: ChatBot, Asistente Virtual, Bot, Inteligencia Artificial, Plataformas Virtuales

ABSTRACT

The purpose of the research work was to propose a Chatbot software model to improve the attention to teacher consultations in the use of virtual learning platforms at the San Pedro University in 2021. It was an applied type of research, with quasi-experimental design, the sample population was 27 teachers from the Faculty of Education and Humanities, the technique used was the survey and the questionnaire instrument prepared by the author of this work, which allowed evaluating the level of appropriate use of the model of the ChatBot software through the availability and satisfaction dimensions, concluding a positive impact on the levels of consultation attention after the application in the control and experimental group of teachers in the use of the ChatBot software model; Thus, the difference of the arithmetic mean is 5.67 points in the availability dimension and 6.78 points for the satisfaction dimension, appreciating a pedagogical gain in the post-test respectively for these dimensions.

KEYWORDS: ChatBot, Virtual Assistant, Bot, Artificial Intelligence, Virtual Platforms

INTRODUCCIÓN

La innovación tecnológica ha impulsado a las empresas a una prospectiva de los negocios y transacciones digitales con el soporte de la inteligencia artificial en una nueva forma de conversación hombre-máquina. En un modelo de caos y el internet de las cosas evidencian nuevas herramientas al servicio del hombre para innovar procesos, la gestión y evaluación con tecnología asistida e interacción en tiempo real.

Asimismo, se deben considerar e implementar estrategias dirigidas a la gestión de procesos y sus actividades con el soporte de sistemas que optimicen el tiempo y los recursos, como son los sistemas programados para la comunicación inteligente para la atención e interacción virtual que, a su vez, reduce tiempos y costes en la atención eficiente de los clientes.

Así, el presente trabajo de investigación propone un modelo de software ChatBot para el servicio de atención consultas de los docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje. Este sistema es imperante porque los resultados de la investigación serán de utilidad para describir el nivel de logro de los docentes de educación no presencial, ante incidencias específicas sobre el uso de las plataformas virtual de aprendizaje con soporte de la aplicación del modelo de software ChatBot.

En el presente trabajo se han revisado otras herramientas similares y conceptos para retroalimentar la propuesta. como inteligencia artificial, el lenguaje natural, el aprendizaje automático, la automatización de servicios y el análisis documental de otras investigaciones nacionales e internacionales.

Para el modelo de software ChatBot se utilizó la herramienta de ChatFuel que se sincroniza con la red social Facebook Messenger y gestionar la atención de consulta docente con el soporte del asistente virtual.

Finalmente, para el procesamiento y análisis de datos se utilizará la estadística descriptiva, empleando las medias de tendencia central y para organizar y representar los datos

emplearemos cuadros estadísticos y graficas de barras. Para procesar y verificar la hipótesis, motivo del estudio, se utilizará las pruebas de estadística Alfa de Cronbach para establecer correlación y coherencia de la hipótesis.

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

1. Planteamiento y fundamentación del problema de investigación

Los autores (Cordero y otros, 2020) en alguna de sus conclusiones refieren sobre la aceptación que tiene el uso de los ChatBot y que las instituciones tomen la decisión de implementar este tipo de sistemas para dar respuesta a otros servicios. Igualmente, es que si alguna pregunta esta fuera de su base de conocimiento, el ChatBot transfiere la consulta a soporte técnico humano para absolver las inquietudes.

Para nuestro trabajo se tiene una aceptación alto en disponibilidad y satisfacción de ser replicado en otras áreas de la institución y, en caso el Bot no reconoce la palabra clave se presentan las opciones de enviar correo electrónico y soporte técnico con asistente humanado.

(Vera & Cárdenas, 2021) sostienen que Saminbot es un ChatBot multiplataforma que utiliza diferentes servicios de mensajería instantánea para el intercambio de mensajes accesible mediante WhatsApp Messenger, Facebook Messenger y el propio chat del sitio web de Saminbot.

El estudio coincide con nuestro trabajo en la medida que usa el servicio de mensajería Facebook Messenger integrado a la plataforma de ChatFuel para el modelo de software ChatBot

Los autores (Runio & Molina, 2022) concluyen que los asistentes virtuales pueden ser muy útiles para agilizar la respuesta a preguntas frecuentes de sus usuarios, y resolver consultas específicas. Asimismo, sus resultados permiten mejorar el flujo comunicacional para con sus usuarios.

Nuestra propuesta comparte el propósito de agilizar las consultas y respuestas a preguntas frecuentes con al base de un flujo comunicacional basado en reglas.

Los autores (Echeverri & Manjarrés-Betancur, 2020) seleccionan para el desarrollo del prototipo Bot la plataforma Dialogflow de Google, software de paga. Procediendo al diseño de la arquitectura y programación de las intenciones con la arquitectura básica de la herramienta Dialogflow, adaptándola a las necesidades del proyecto.

Para nuestro trabajo se utiliza la plataforma de desarrollo del Bot en ChatFuel de tipo software libre sin costo, con propuesta de arquitectura y programación del flujo conversacional.

Los autores (Mendez & Flores, 2020) en su investigación intitulada “Chatbot en redes sociales para solucionar problemas de soporte técnico de internet”, arriba a la conclusión que el uso de un ChatBot en la solución de incidentes informáticos determinó un impacto del 78% de satisfacción de los participantes.

Nuestra propuesta tiene el soporte de Internet y se caracteriza por brindar atención de consultas de docentes a través de un modelo de software ChatBot sobre el uso de la plataforma virtual de aprendizaje.

(De Oliveira, 2019) propone una estrategia de enseñanza Bíblica con Esperanza e interacción a través de una cuenta de Facebook Messenger, así, una de sus conclusiones es la integración del servicio de Messenger gestionado por una persona como la interfaz para compartir la lectura de la Biblia en tiempo real.

Para el trabajo que proponemos, recogemos la experiencia de la plataforma de interacción para la comunicación en línea como Facebook Messenger, con la diferencia que en nuestra investigación quien controla el flujo de mensajes es un Bot y no una persona.

En el trabajo de (Carrizales & Ramirez, 2019) intitulado “Arquitectura Tecnológica de un Chatbot para la Gestión de la Información en una entidad superior” se implementa un prototipo de ChatBot que mejora la gestión del sistema integrado de información del área de calidad de la universidad utilizando la plataforma de pago IBM Cloud.

Se comparte esta referencia por el uso de un prototipo de ChatBot con nuestro trabajo en la medida que presenta los alcances y posibilidades de implementación de un ChatBot utilizando software libre en el contexto de una entidad superior para el acceso a consultas específicas.

Los autores (Aburto y otros, 2021) en su trabajo intitulado “Asistente virtual para el personal docente en la Universidad César Vallejo de la Ciudad de Trujillo”, fue aplicado a una muestra de 63 docentes de una población de 670, por muestreo aleatorio y se determinó que el 48% de encuestados opinan bueno el uso de un asistente virtual en las actividades académicas de los docentes.

Nuestra propuesta se dirige a una población muestra de 27 docentes en total que significan una muestra real y significativa de la aplicación de un modelo de software ChatBot para la atención de consultas automatizadas para mejorar el uso de la plataforma virtual de aprendizaje.

(Roca, 2021) en su investigación intitulada “La plataforma Moodle en la competencia digital docente para la educación virtual, San Juan de Lurigancho 2021”, busca medir el impacto de la plataforma virtual Moodle en el logro de las competencias digitales de los profesores para el desarrollo de clases a distancia, el autor determinó en una muestra de 40 docentes que la aplicación de la plataforma virtual Moodle influye de manera significativa en el logro de las competencias digitales del profesorado para la educación a distancia virtual.

En nuestra propuesta el alcance de uso de la plataforma Moodle de manera complementaria a las clases en línea es a todos los docentes (500) a nivel de Sede y Filiales de la Universidad y, para efectos de la investigación se trabaja con 27 profesores de la Facultad de Educación.

(Huanes, 2018) sobre el uso de las TIC para las competencias digital de los estudiantes, en una muestra de 80 participantes lograr determinar la influencia positiva en el uso del ambiente virtual con Moodle en el proceso de consolidar conocimientos en la asignatura de informática é Internet.

En nuestra propuesta dirigida a los docentes, utilizan la plataforma Moodle en todas sus asignaturas en la Universidad y, se propone un modelo de software ChatBot para la atención de incidencias en el uso del mismo en su práctica docente.

Los autores (Martinez y otros, 2011) en su artículo presenta un prototipo de asistente virtual MarUja, con el propósito de diseñar una interfaz de comunicación en lenguaje natural en un sitio web para brindar información académica a los usuarios que laboran en la universidad.

Nuestro modelo de software ChatBot se basa en un flujo conversacional basado en reglas para respuestas condicionadas para el interprete de consulta a través del canal de comunicación de Facebook Messenger.

Según (Valenzuela-Zambrano & Pérez-Villalobos, 2013) se da a conocer los beneficios para los docentes que adaptan en su práctica educativa la integración de la plataforma Moodle, resaltando que se potencia los aprendizajes y la evaluación en línea con la aplicación de actividades y recursos regulados.

Nuestra propuesta presenta un alcance mayor para el proceso de enseñanza por los docentes, en cuanto, se utilizan dos plataformas virtuales de aprendizaje, una para la clase en línea Cisco Webex y Moodle como complemento para la formación y retroalimentación en modalidad asíncrona.

(García y otros, 2016) determinan que las TIC mejora los aprendizajes entre pares, en modalidad síncrona y asíncrona, quienes, logran habilidades en el ámbito tecnológico y fortalecen su nivel cognitivo en un nuevo perfil de competencias. En una muestra de 27 estudiantes el 29% opino bueno la utilización de estas herramientas de videoconferencia Cisco Webex por los estudiantes en el proceso de adaptarse al uso de las plataformas virtuales en su formación académica.

En nuestro trabajo se utiliza al 100% la plataforma Cisco Webex por docentes y estudiantes para la clase en línea de sus asignaturas, con una cobertura a nivel de Sede y Filiales que fortalecen las competencias digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La Universidad San Pedro ante el estado de emergencia sanitaria, adapta su proceso de educación presencial a la modalidad remota y, planifica un conjunto de actividades como seleccionar las asignaturas a desarrollar, el soporte tecnológico de plataformas virtuales, capacitación y acompañamiento técnico pedagógico a docentes y estudiantes. En la ejecución del semestre lectivo, los docentes para la atención de clases utilizan dos plataformas virtuales, Cisco Webex para las clases en línea y Moodle (aula virtual) como complemento a las clases síncronas. Para la atención de consultas sobre incidencias en la atención de educación remota se conforma un equipo para soporte técnico. El equipo técnico se encarga de atender consultas e incidencias del uso de las plataformas virtuales por parte de los docentes y estudiantes en horario de oficina y durante la semana de trabajo, más la situación es que las consultas se mantienen incluso en días y horario fuera de la jornada laboral y, la disponibilidad de personal técnico no es igual durante la semana, esta situación genera una desatención continua y permanente en la modalidad de educación remota. Asimismo, se propone un modelo de software ChatBot para la atención de consultas específicas de los docentes sobre el uso de la plataforma virtual de aprendizaje, con una interfaz de comunicación en Facebook Messenger e integrada a una plataforma para el flujo conversacional entre el usuario y el ChatBot.

2. Antecedentes de la investigación.

En la tesis de (Hoyos, 2020) quiere comprobar cómo el modelo de gestión virtual mejora el proceso de soporte en la UGEL de Lambayeque. La investigación sigue una metodología cuantitativa, en la que se ha definido una variable independiente como modelo de gestión virtual, para los grupos de control y experimentales, se utilizó una prueba de entrada y salida. Se ha aplicado a 37 profesores y se destaca que los docentes apoyados presentan dificultad, con poco interés en el proceso de seguimiento, así como poco interés en acceder y gestionar la plataforma virtual.

En el trabajo de (Ramos, 2017) describe la situación actual y el uso de las TIC en la educación a distancia en la universidad abierta para adultos. El uso de la tecnología y sus herramientas ha colocado a la educación a distancia en una posición privilegiada frente a otras formas de abordaje de una problemática que permite analizar las condiciones que caracterizan el fenómeno en la realidad y el uso de técnicas cuantitativas y herramientas válidas y confiables para el conjunto de datos. En este caso, se describen las características que definen y condicionan la educación

a distancia en esta universidad (universidad abierta para adultos), junto con las muestras obtenidas de los encuestados y en base a sus opiniones se generaron los resultados. variables objetivos específicos establecidos. Se trata de una encuesta con enfoque metodológico cuantitativo y no experimental.

En la tesis de (Chanamé, 2019) intitulada implementación de una solución tecnológica en una empresa prestadora de servicios de extensión de garantía, utilizando inteligencia artificial, este estudio permitió demostrar la importancia de la incorporación tecnológica para este tipo de procesos y, por tanto, contribuir a los indicadores clave de calidad, tanto a nivel internacional como localmente, existe una tendencia a integrar soluciones tecnológicas que utilizan plataformas conversacionales e inteligencia artificial, en los servicios que brindan los coll center, los indicadores clave que tienen un impacto directo en el nivel de satisfacción del cliente o usuario final son: tiempo de actividad promedio, espera promedio de tiempo y tasa de llamadas sin respuesta, el contacto establecido es de 11 minutos, superior a la media establecida en este tipo de actividad. son unos 7 minutos. y es posible que las llamadas telefónicas para recibir atención médica no cubran toda la demanda que se produce simultáneamente. En este sentido, la tecnología ChatBot te permite participar simultáneamente en un número ilimitado de solicitudes, sin alterar el flujo normal de atención. Los clientes necesitan una atención personalizada, es decir, el tratamiento debe realizarse de forma amigable e interactiva. Con la ayuda de las tecnologías de mensajería se establece la comunicación personalizada, las herramientas de inteligencia artificial reconocen y muestran individualmente las características y situaciones que presenta cada cliente. La implementación de la solución ChatBot permite estandarizar los servicios, mejorar el 84% de llamadas no atendidas, el número de horas de capacitación y la alta rotación de agentes del call center.

En la tesis de (Rivas, 2021) intitulada propuesta de mejora en la gestión de la atención al cliente por medio de un asistente virtual tipo ChatBot para fortalecer el desempeño del servicio del proyecto de educación continua en la sede caribe de la universidad de costa rica, se diseña un plan para el servicio de atención al cliente gestionado por un asistente virtual y, una de sus conclusiones el 34.5% opina que es un apoyo importante para la atención al cliente al facilitar respuestas rápidas y mejorar del servicio al usuario final.

En el trabajo de (Bueno, 2019) intitulada aplicación para crear ChatBot y asistentes virtuales inteligentes, se plantea crear aplicaciones con diversas herramientas software de paga y libre para crear ChatBot de forma sencilla y que solucionen los problemas de atención al cliente. Una de las conclusiones que más caracteriza a la propuesta es la posibilidad de haber creado un asistente virtual que soporta varios idiomas en el mismo ChatBot y esto es un beneficio al conocimiento integrado.

En la revista (PublicacionesDidácticas, 2013) se describe el aula virtual de Educa Madrid implementado en Moodle, en la cual se manifiesta que su uso complementa a las clases presenciales y retroalimenta los procesos de E-A de los estudiantes. Una de sus conclusiones de es que a través de esta plataforma se fortalece el trabajo colaborativo. Se motiva a los docentes a aprovechar sus ventajas, en que las TIC posibilita mejora el proceso E-A de una forma más eficaz del estudiante.

3. Formulación del problema de investigación

¿En qué medida el modelo de software ChatBot puede mejorar la atención de consultas de los docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje?

4. Delimitación del estudio

La propuesta de un modelo de software ChatBot para la atención de consultas de los docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje, se ejecuta en la Facultad de Educación de la Universidad San Pedro, ubicado en el distrito de Nuevo Chimbote, durante los años 2021-2022, dirigido a los docentes quienes cuentan con computadora y acceso a internet en el contexto de emergencia sanitario por el Covid-19 la atención educativa se adapta a la modalidad de atención remota.

5. Justificación e importancia de la investigación

Justificación teórica.

La presente investigación es importante porque confirma la base de conocimientos referido al tratamiento del lenguaje natural como fundamento de la inteligencia artificial para el aprendizaje autónomo del Bot conversacional, lo que permitirá incrementar estos conocimientos a través de la investigación científica, donde será útil o como línea de base para las futuras investigaciones.

Justificación práctica.

El presente trabajo de investigación significaría un modelo de solución importante para el servicio docente en lo referido a la atención de consultas específicas sobre el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en la semana y durante las veinticuatro horas.

Justificación metodológica.

El tema de estudio se desarrolla en base a la metodología científica en la aplicación de los procedimientos para presentar, formular, determinar y operar las tareas relacionadas al procesamiento y evidencia de los resultados.

Justificación social.

Esta investigación generará un impacto en la sociedad, en tanto, se da a conocer el alcance de la inteligencia artificial y de sus posibilidades de interacción hombre-maquina, en la acción de tener auto información específica para situaciones reales.

Importancia.

Es importante porque los resultados de la investigación serán de utilidad para describir el uso de las plataformas virtuales de aprendizaje por los docentes de educación no presencial, ante incidencias específicas con soporte de la aplicación del modelo de software ChatBot.

6. Objetivos de la investigación

Objetivo general

Proponer un modelo de software ChatBot, para mejorar el grado de disponibilidad y satisfacción de nivel medio a niveles alto en la atención de consultas docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021

Objetivos específicos

OE1: Diseñar un modelo de software ChatBot para la atención de consultas docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021

OE2: Diseñar un diagrama de flujo conversacional para el modelo de software ChatBot para la atención de consultas docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021

OE3: Identificar el nivel de disponibilidad de la atención de consultas de los docentes en el uso de la plataforma virtual de aprendizaje en una universidad privada, 2021, antes y después del uso adecuado del modelo de software ChatBot.

OE4: Identificar el nivel de satisfacción de la atención de consultas de los docentes en el uso de la plataforma virtual de aprendizaje en una universidad privada, 2021, antes y después al uso adecuado del modelo de software ChatBot

OE5: Comparar el impacto de los niveles de atención de consultas antes y después de la aplicación del pre test y pos test del grupo de control y experimental de los docentes en el uso de la plataforma virtual de aprendizaje en una universidad privada, 2021.

CAPITULO II.

MARCO TEORICO

1. Fundamentación teórica de la investigación.

Epistemología Digital.

En la revista “REALIS” (Marejo, 2015) manifiesta que el conocimiento en la red es uno de los cambios que se están iniciando en el campo de las redes orientadas al conocimiento en la actualidad. Sabemos que en la relación sujeto-objeto que la epistemología viene trabajando desde la época moderna y en los contextos online y digital los conocimientos en redes, laboratorios virtuales, como validación y producción de nuevos conocimientos, presenta a la epistemología digital un nuevo desafío en la filosofía y la sociedad.

El aporte del autor, señala la base de referencia para el contexto del trabajo de investigación que se realiza, en el marco de tecnologías de innovación al servicio y beneficio de la sociedad-

Alfabetización de la Información.

En su trabajo (Cabrera, 2015) “la promoción de competencias en información a través de plataformas virtuales” manifiesta que la estructura y potencial, las plataformas virtuales de aprendizaje constituyen medios apropiados para mejorar la capacidad acceder a la información temática. Esta se puede explicar desde varios aspectos: su interfaz gráfica, posibilidad de interacción y opciones de navegación. Asimismo, estas proporcionan espacios de aprendizaje autónomo para promover el pensamiento crítico, la reflexión, elaboración de productos por parte de los estudiantes, como práctica del manejo de información en diferentes cursos virtualizados

Para nuestro trabajo estos aportes son importantes por el contexto de uso de plataformas virtuales de aprendizaje como medios de comunicación e interacción para el proceso de formación virtual.

ChatBot en redes sociales para el apoyo oportuno de estudiantes universitarios.

(Espinoza & Concepción, 2018) consideran que el uso de ChatBot puede ayudar a los jóvenes universitarios para realizar sus estudios y evaluaciones. Los ChatBot en redes sociales brindan el apoyo oportuno de estudiantes universitarios y está disponible 24 /7, y es de auto acceso, por lo que resulta ser una herramienta útil para el uso de los tutores académicos.

Nuestra propuesta se mantiene en la disponibilidad 24/7, de fácil acceso con interacción de chat en Facebook Messenger.

BOT0210, una herramienta de apoyo a la docencia

Los investigadores (Monge & Avalos, 2020) en una de sus conclusiones señalan que las comunicación entre los estudiantes y el ChatBot se incrementaron durante el distanciamiento social y teletrabajo, esta herramienta permitió reducir las consultas al personal docente relacionadas con las tareas, dudas puntuales de la asignatura, fechas de entrega, realización de exámenes. Es un recurso que puede ser replicado en otros espacios de la universidad.

Nuestro trabajo coincide con los resultados de los autores, en cuanto, existe un alto grado de satisfacción en el uso del ChatBot para la atención de consultas sobre el uso de la plataforma virtual de aprendizaje.

Plataforma Educativa Virtual

Los investigadores (Lopez & Quintero, 2008) en la revista “Scientia Et Technica” sostienen en una de sus conclusiones, cualquier plataforma tecnológica educativa debe contar con el diseño curricular y un modelo de atención pedagógico que permita su fácil adopción por la comunidad educativa y además debe permitir asegurar los niveles de aprendizaje con autonomía y regulado.

Se comparte la conclusión con nuestro trabajo, en el sentido, que se utiliza la plataforma virtual de aprendizaje en modo asíncrono para complementar con materiales educativas y la clase grabada para retroalimentar y fortalecer los aprendizajes de los estudiantes.

Plataformas Virtuales de Aprendizaje

(Cuantindioy y otros, 2019) en “Revista venezolana de gerencia” en referencia a sus conclusiones, la fase del proyecto debe estar enfocada a la selección de estrategias pedagógicas y los recursos didácticos, de acuerdo, a los estilos de aprendizaje en una plataforma virtual. También es importante la fase del aprendizaje centrado en el estudiante y las estrategias de evaluación.

Coincidimos en la propuesta, en el sentido, que la plataforma virtual asíncrona se implementa con una estructura de dos niveles con el sílabo, presentación, enlace de clase en línea y, los contenidos, actividades y recurso grabación de la clase en línea.

Plataforma de enseñanza virtual, para entornos educativos.

Para (Sánchez, 2009) en “Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación” sostiene que la plataforma de software libre Moodle: hay unos 24500 sitios Web que la utilizan en 175 países y traducida a más de 75 idiomas. Estos datos nos dan la idea del crecimiento exponencial y de convertirse en un estándar de plataforma educativa virtual.

El estudio refuerza nuestro trabajo en base a la selección del software Moodle como plataforma virtual de aprendizajes asíncrono para el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

Implementación de un ChatBot.

Los autores (Aguilar & Balbin, 2017) concluyen en su trabajo de investigación que 1. el ChatBot se implementaría inicialmente para Facebook Messenger, 2. El ChatBot puede responder a consultas puntuales, entregar enlaces de interés, dar alertas de noticias o derivar consultas a los diversos canales de atención. 3. el ChatBot se desplegaría inicialmente para el cliente de mensajería instantánea de la red social Facebook.

Nuestro trabajo concuerda con las conclusiones de los autores. Igualmente, el ChatBot para consulta docente se integra a Facebook Messenger responde a consultas específicas, direcciona a módulos de atención, enlace web, mensajería; para una comunicación en lenguaje natural basado en reglas.

La era de los asistentes conversacionales.

Los autores (Crosas & Mora, 2022) en su libro “La era de los asistentes conversacionales: Guía para diseñar, implementar y entrenar un ChatBot” manifiestan que los ChatBot son un servicio impulsado por normas y algunas veces inteligencia artificial con el que se interactúa mediante una interfaz de chat. Este servicio podría constar desde tareas más funcionales hasta aquellas relacionadas con el ocio y estaría presente en cualquier aplicación de chat ya conocida, como por ejemplo Facebook Messenger, Snack, Telegram.

Se coincide con los autores en que se utiliza el servicio de chat de Facebook Messenger para la comunicación e interacción a través de la interfaz de chat para consultas.

Metodología de implementación de un ChatBot como tutor virtual en el ámbito educativo.

Los autores (Orozco-González y otros, 2020) sostiene que los ChatBot son instrumentos de usos múltiples que se utilizan hoy día en diversos ámbitos. Una de estas posibles aplicaciones es como Tutores Virtuales, apoyando el proceso de enseñanza-aprendizaje dado que ayudan a los estudiantes a avanzar en su desarrollo académico dentro de una asignatura universitaria. Éstos son sistemas software basado en Inteligencia Artificial y Procesamiento del Lenguaje Natural capaces de percibir su entorno, procesar lo que perciben y brindar una respuesta de manera racional, generando una conversación coherente.

Se mantiene relación con el trabajo en la medida que el servicio de un asistente virtual ayuda a resolver consultas de los usuarios en una interacción pregunta y respuesta.

El constructivismo, las TIC y el nuevo rol docente.

Los sistemas tecnológicos desde el punto de vista de (Castells, 2010) se ha adaptado tanto en el sistema educativo que se han realizado muchas investigaciones sobre cómo plantear un entorno de experiencias dinámico que satisfaga las necesidades de formación de los estudiantes. Se han diseñado asistentes virtuales, que son programas informáticos diseñados para apoyar el trabajo académico, se realiza las tareas de tutoría virtual que favorece el aprendizaje del alumno, el nuevo rol del docente requiera actualizar la práctica didáctica constructivista del saber hacer y saber ser con el soporte de las TIC es la nueva exigencia de la comunidad educativa actual.

El autor, señala aspectos importantes que contribuye a nuestro trabajo, en la medida que en la Universidad los docentes mantienen un grado de competencias digitales que integran al proceso de E-A y del monitoreo y acompañamiento de los estudiantes.

Los ChatBot son un producto de la inteligencia artificial sostiene (Rodríguez, 2018) cuyo objetivo principal es establecer una conversación coherente con los humanos.

En el mismo sentido, el propósito de nuestra investigación es determinar la satisfacción de los docentes en el uso de modelo de software ChatBot para la atención de consultas de la plataforma virtual de aprendizaje.

Satisfacción del cliente.

Actualmente, en el entorno económico globalizado (Silva-Treviño, 2021) manifiesta que las empresas necesitan mejorar su eficiencia y competitividad para ganarse la aceptación de los clientes. Calidad del servicio, se entiende como la brecha entre las expectativas de los clientes (lo que quieren) y sus percepciones (lo que reciben) después de recibir un servicio. Por otro lado, cuando una empresa cumple con las expectativas del cliente, se refuerza la “satisfacción del cliente”. Por el contrario, cuando los clientes se encuentran en el estado “cliente satisfecho”, tienden a repetir su comportamiento de compra, creando un estado de “cliente leal”. Así, la satisfacción y fidelidad de clientes están muy relacionadas.

Nuestro trabajo refuerza la idea de brindar un servicio eficaz al usuario para el mayor grado de satisfacción en la atención de consultas específicas del uso de la plataforma virtual de aprendizaje.

Atención al cliente con apoyo tecnológico.

En un mercado competitivo y dinámico como el que vemos hoy, las empresas que pueden enfocar su atención en el cliente deben tener una ventaja sobre la competencia afirma (Gómez, 2004). La orientación al cliente implica que la empresa sea capaz de gestionar de la forma más eficaz posible las relaciones que se establecen entre ella y cualquier elemento de la organización, cuidando de extraer, de estas relaciones, los conocimientos que le permitan seguir mejorando. y más, tanto en las relaciones con los clientes actuales como en la atracción de futuros clientes potenciales. Para llegar a la definición de una estrategia comercial, que se traduzca en un mejor servicio al cliente, en una mayor rentabilidad para la organización, el desafío de cualquier empresa que quiera mantenerse en el tiempo es brindar un servicio eficiente, conocido y escuchado. y / o servicios a la medida de sus necesidades.

La característica de nuestro trabajo esta en que las consultas son resueltas por un asistente virtual tipo ChatBot como muestra del uso de las tecnologías orientadas a la atención de usuarios.

Clasificación de los ChatBot

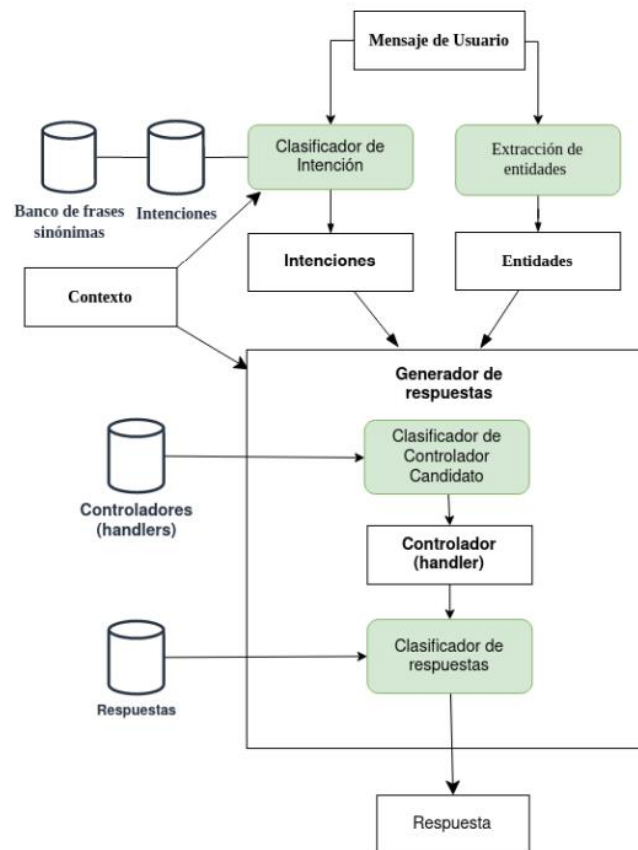
Para (Molina, 2019) clasifica a los Bot en función de su *modelo de interacción* mediante el procesamiento del lenguaje natural y, los que operan a través de un lenguaje específico usando una serie de comandos específicos; según *la forma en la que se inicia la interacción* que requieren un comando para activarlos y, otros inician la interacción en base al contexto del usuario; con su *inteligencia* para reconocer el contexto en el que se desarrolla la acción en que interactúa con el usuario, el grado de inteligencia artificial incorporado en su software y Bot completamente autónomos; de acuerdo a su *propósito* los Bot informativos que proporcionan información al usuario en distintos ámbitos.

Arquitectura de un Chatbot.

Los ChatBot según (Escobar & Florez, 2021) siguen un flujo conversacional donde el usuario envía un mensaje y espera una respuesta del Bot. En la figura 1 se muestra la arquitectura, donde tenemos un clasificador de intenciones y entidades los cuales implementan técnicas de lenguaje comunicacional para obtener intenciones y entidades a partir del mensaje recibido.

Figura 1

Arquitectura de un ChatBot conversacional.



Nota. (Escobar & Florez, 2021). <https://tinyurl.com/2r35yvc7>

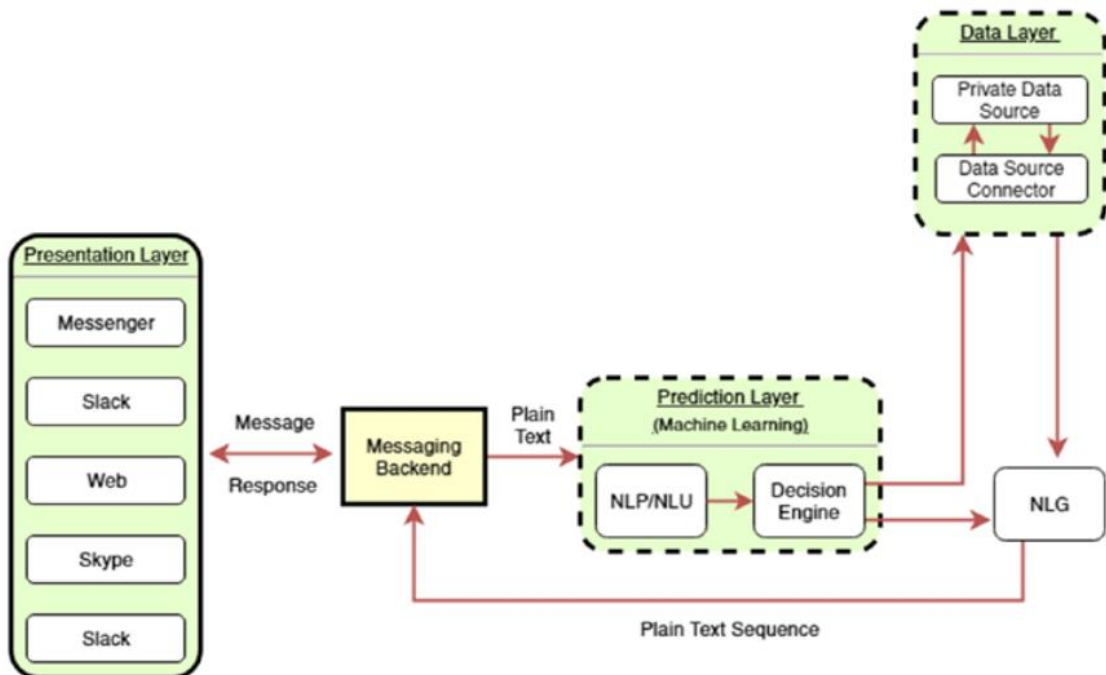
En el contexto del Bot, la intención y las entidades sirven de entradas para luego dar respuestas al usuario, manteniéndose en memoria conversaciones pasadas en base a mensajes anteriores.

Arquitectura de Bot conversacionales.

Cuando se trata de construir un ChatBot (Abhishek y otros, 2019) manifiestan seguir unos procedimientos básicos como diseñar el modelo de negocio, la lista de casos de uso, la fuente de datos y otras operaciones que ayudan a construir la arquitectura de un ChatBot. En la figura 2 la parte central en esta arquitectura de ChatBot es el procesar datos textuales para un tipo de conversación similar a la humana.

Figura 2

Arquitectura de Bot conversacional



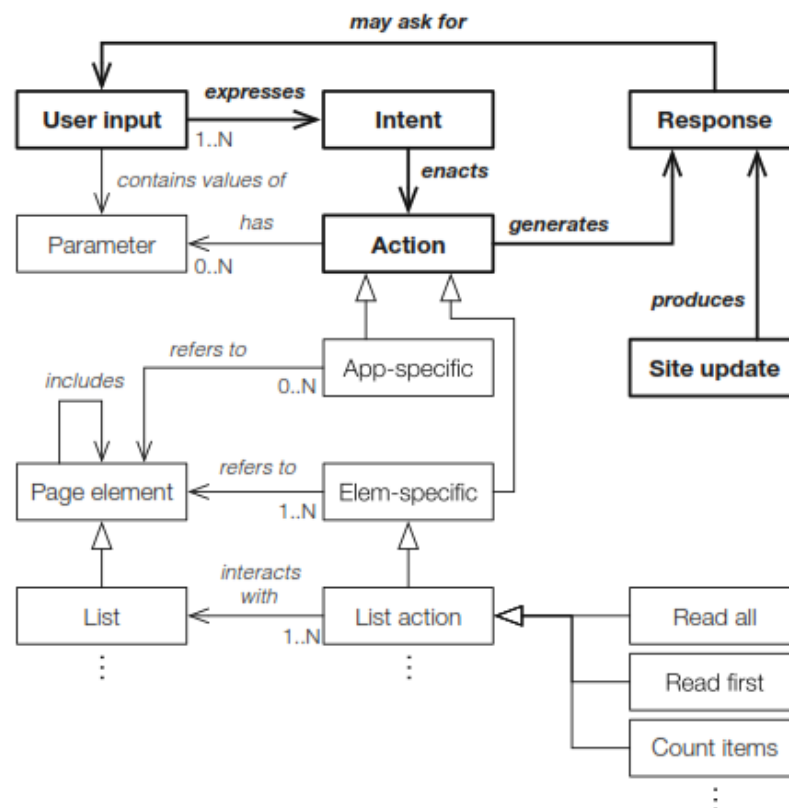
Nota. (Abhishek y otros, 2019)

Modelo conversacional de Bot en Web.

El modelo de conversación del ChatBot previsto por (Asbjørn y otros, 2020) es un refinamiento del Modelo convencional de *entrada-intención-acción-respuesta* de los Bot modernos: El usuario inicia la conversación que expresa una intención de acción. El ChatBot interpreta la entrada y extrae la intención; Por lo general, esto significa usar una unidad especial de lenguaje natural con soporte de la IA para que coincida con la intención de la acción, lo que permite que el Bot cumpla con las solicitudes del usuario. Al realizar esta acción, se crea una salida que el Bot puede usar para generar una respuesta informativa para el usuario. La respuesta puede o no atender la petición del usuario para proporcionar información adicional.

Figura 3

Modelo de Bot conversacional con interacción Web.

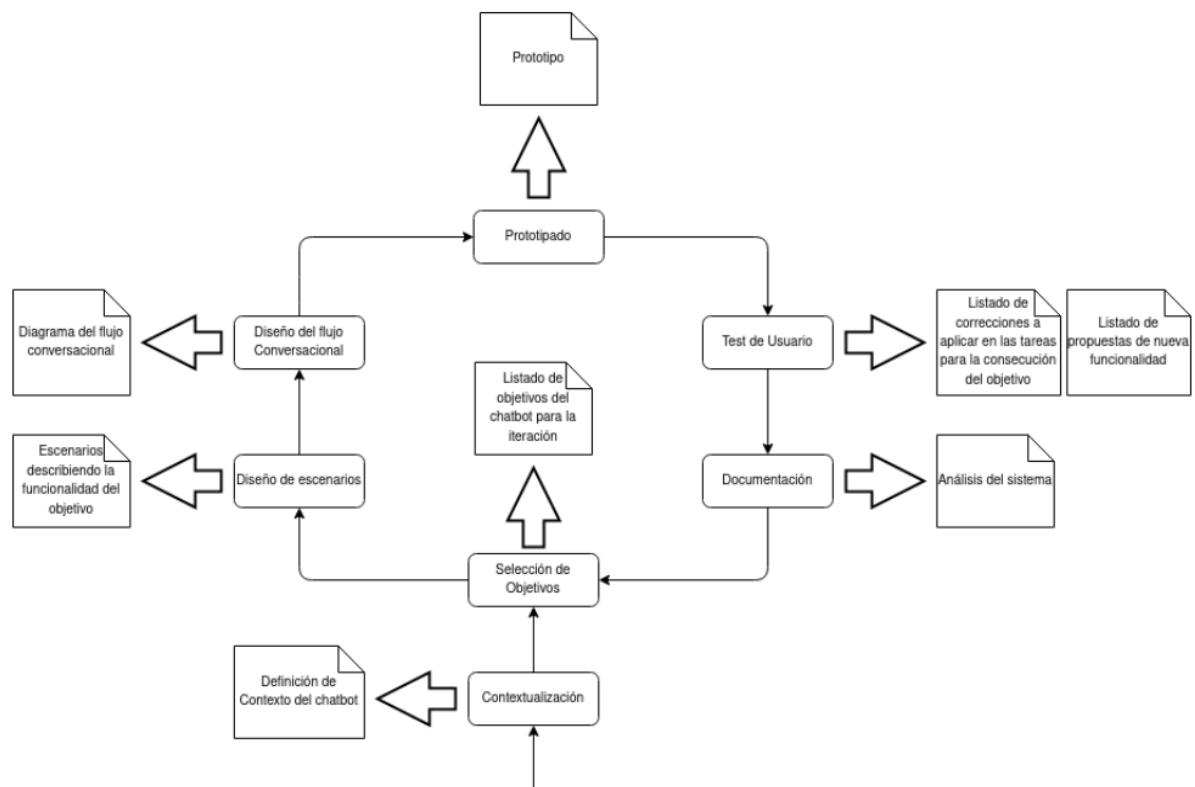


Nota. (Asbjørn y otros, 2020)

Después de revezar algunos modelos de arquitectura de un ChatBot, se complementa con referencias de modelos para el flujo conversacional del Bot.

Figura 4

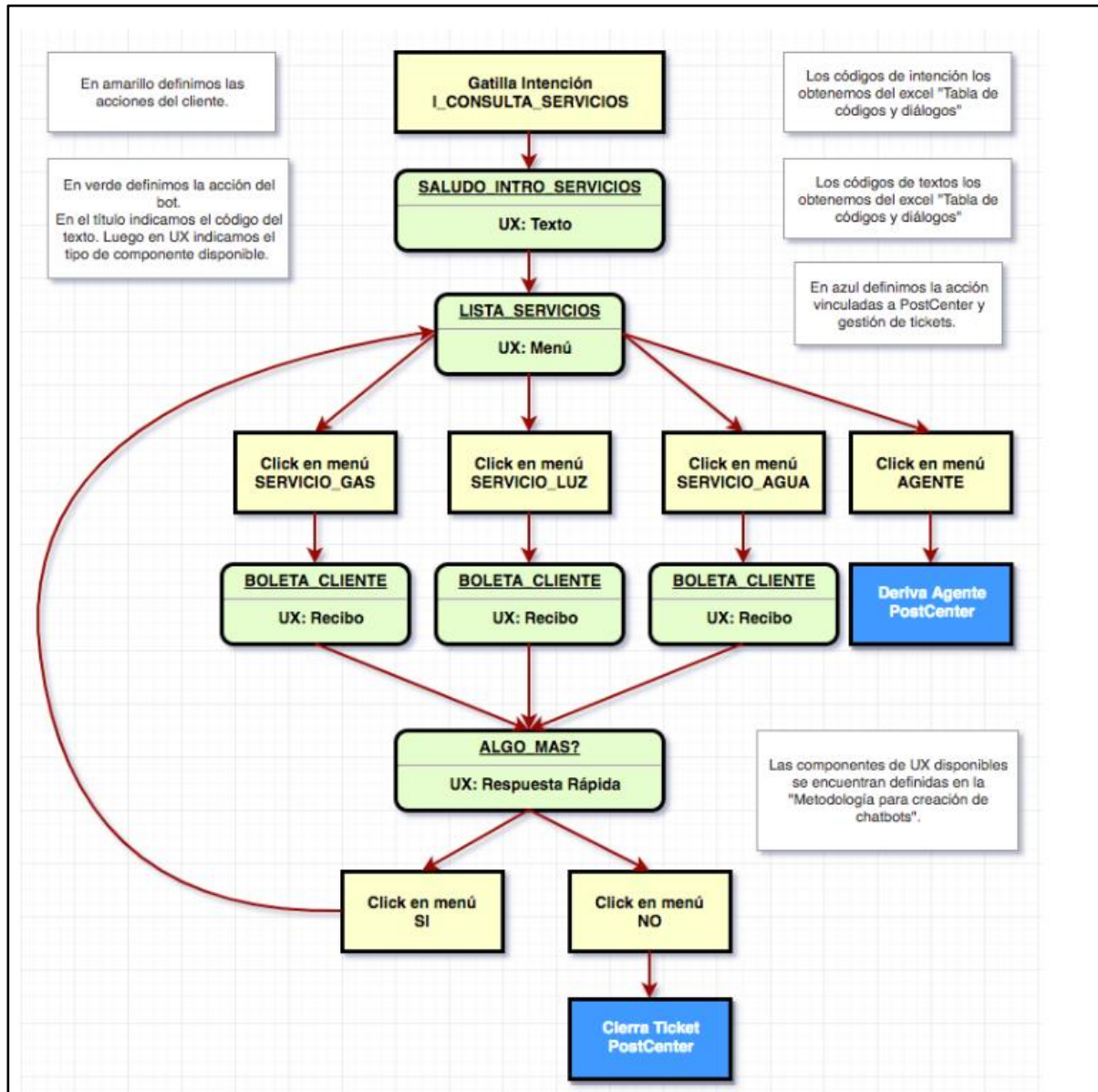
Esquema del flujo de fases para la metodología del ChatBot.



Nota. (Astruga, 2021) <https://tinyurl.com/2h7sbtax>

Figura 5

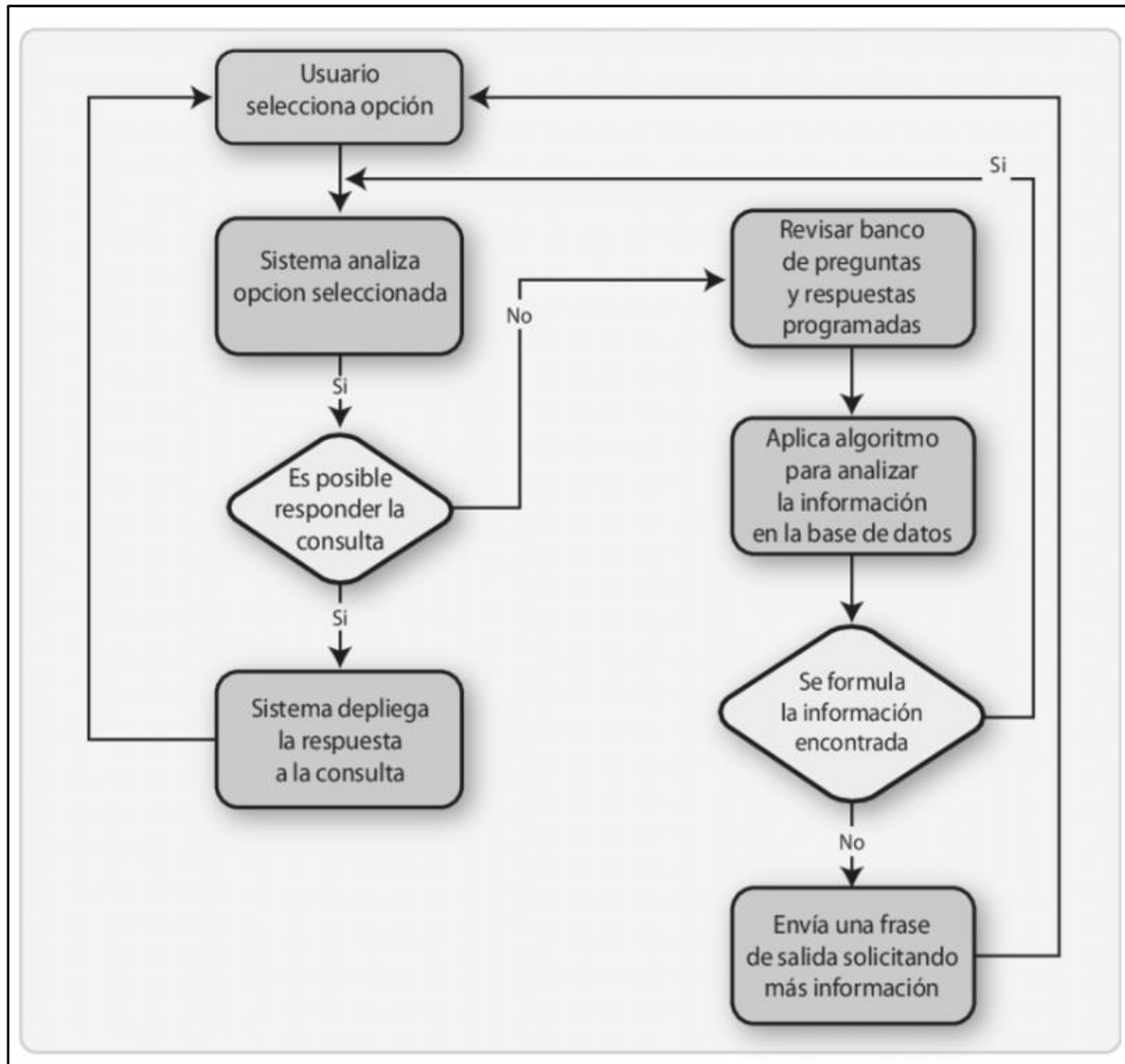
Diagrama del flujo conversacional del ChatBot.



Nota. (Desk para desarrolladores, 2022) <https://tinyurl.com/2faslqfb>

Figura 6

Diagrama de flujo del diseño del Chatbot "Bot0210".



Nota. (Avalos & Monje, 2020) <https://tinyurl.com/2fc2eryn>

1. Marco Conceptual

Plataforma virtual.

Son sistemas informáticos integrados define el (SINEACE, 2010) que posibilitan crear ambientes virtuales para la formación en modalidad asíncrona para las asignaturas virtualizadas, orientado a la colaboración y evaluación de los aprendizajes.

Plataforma Moodle.

Según el portal web de (Moodle.org, 2022), Moodle es una plataforma virtual que se integra a las estrategias de formación a través de ambientes de aprendizaje personalizados.

Plataforma Cisco Webex.

En el manual de Cisco Webex (CEUCD, 2020) afirma que es una herramienta de videoconferencia que permite organizar reuniones en línea con múltiples personas usuarias. El profesorado podrá planificar una reunión de forma anticipada o iniciarla inmediatamente, y cuando llegue el momento de la reunión, podrá presentar y colaborar con otras personas usuarias (profesorado o alumnado) como si estuvieran en el mismo espacio. Cisco Webex es una herramienta multidispositivo, que permite la conexión a través de PC, Mac o dispositivos móviles.

ChatBot.

Los ChatBot son programas informáticos sostiene (García L. , Creative Commons) que a través del aprendizaje automático y técnicas de PLN simulan respuestas para un contexto específico, acercándose a una conversación humana.

Facebook.

Por otro lado (Gurevich, 2016) manifiesta que Facebook posibilita el contacto entre usuarios que comparten una interacción en presente más allá de las distancias físicas.

ChatFuel.

Es un software libre que permite crear ChatBot para Facebook Messenger a través de su diseñador de bloques se construye el ChatBot, en base a la declaración del flujo conversacional de los elementos de dialogo del asistente virtual.

CAPITULO III.

MARCO METODOLÓGICO

1. Hipótesis central de la investigación.

El modelo de software ChatBot, mejora la disponibilidad y satisfacción con niveles medio a niveles alto en la atención de consultas docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en la Universidad San Pedro, 2021.

2. Variables e indicadores de la investigación.

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicador
Plataforma virtual de aprendizaje	Dependiente	“Son sistemas informáticos integrados que soportan ambientes virtuales de aprendizaje de diversa índole, permitiendo al estudiante desarrollar asignaturas y cursos virtuales en línea, a su vez, estos sistemas poseen herramientas de interacción, colaboración y evaluación entre profesor-estudiante y viceversa” (SINEACE, 2010).	Tiempo	Es frecuente la interrupción de comunicación en la plataforma virtual
			Facilidad	Es frecuente la falta de sincronización en la plataforma virtual
				Es fácil de usar y navegar en la plataforma virtual
				Es fácil acceder al enlace para la clase en línea
	Independiente	“Conjunto de técnicas y métodos organizativos	Asistente virtual (ChatBot)	El asistente virtual brinda atención de

Modelo de Software Chatbot	que se aplican para diseñar soluciones de software informático”	consultas de manera ininterrumpida El asistente virtual brinda respuestas de manera inmediata
	Tiempo	Respuestas claras a las preguntas más frecuentes
	Rapidez en la atención de consultas	
	Interacción	Fácil y de interacción personalizado
	Interfaz de conversación amigable	

Limitaciones.

El trabajo de investigación se desarrollo en un contexto de distanciamiento social, bajo una forma de atención educativa remota para docentes y estudiantes de la Faculta de Educación de la Universidad San Pedro, ubicado en la ciudad de Nuevo Chimbote. El modelo se aplica como una propuesta de software ChatBot desarrollado para la atención de consultas de los docentes de la Facultad de Educación sobre el uso de la plataforma virtual de aprendizaje.

El modelo de ChatBot no cuenta la característica de aprendizaje autónomo, la base de datos para la propuesta es actualizar la programación de reglas y condiciones en base a preguntas que no reconoce.

3. Metodología de la investigación

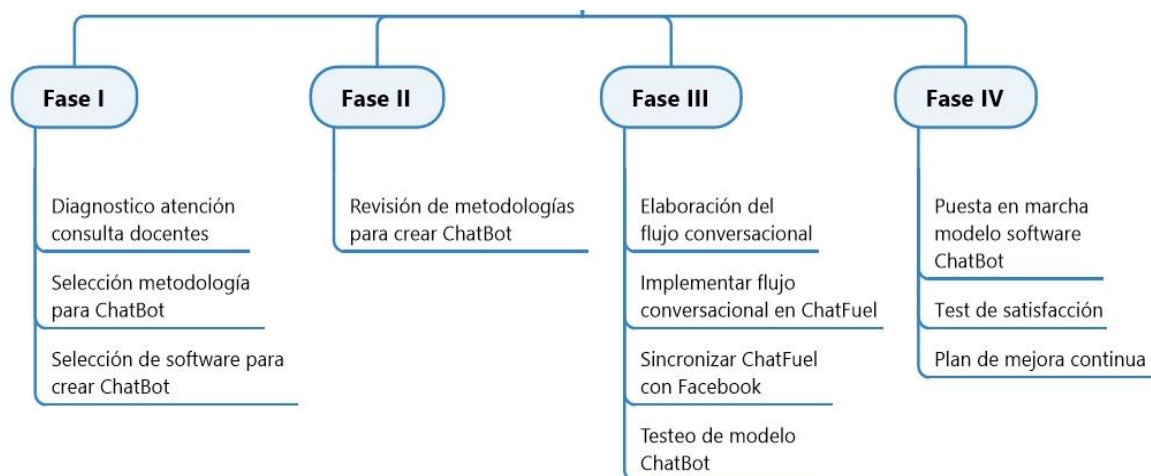
El método deductivo será empleado en nuestro trabajo de investigación para dar respuestas válidas al problema de estudio y en base a los resultados arribar a conclusiones específicas.

Diseño e implementación de la propuesta del modelo de software Chatbot para la atención de consulta.

El diseño de las fases para propuesta del modelo de software Chatbot se organiza como se muestra a continuación, en base a la revisión documental de los autores Escobar, Abhishek, Absjam, Astruga, Avalos y Desk:

Según (Normas-APA.org, 2020) sostiene sobre cita de figuras “cuando la figura es de elaboración propia no es necesario agregar ningún tipo de declaración de derechos de autor. En APA se asume que todo lo que no tenga cita (o la declaración de derechos de autor) es de autoría del propio autor”.

Fases para el modelo de software ChatBot



Fase I:

- Diagnostico atención de consulta docente

El investigador elabora un cuestionario con preguntas relacionadas a las dimensiones para las variables independiente y dependiente, por el contexto actual de la pandemia Covid-19 se aplicará a los docentes a través de un recurso en línea para recoger información de opinión en la atención de consultas sobre incidencias del uso de la plataforma virtual de aprendizaje para las clases sincrónica y la atención complementaria en modalidad asíncrona.

- Selección metodología para modelo de software ChatBot

En esta fase del estudio el investigador revisa propuestas de referencia en otros trabajos para conocer las etapas en la implementación de un ChatBot, con ello, se diseñará una propuesta de implementación alineado a características básica para un modelo de ChatBot para un flujo conversacional basado en reglas y decisiones en la interacción de usuario y ChatBot.

- Selección de software para crear ChatBot

El investigador revisa información sobre plataformas y herramienta software para la creación de un ChatBot, se elabora un cuadro comparativo de aspectos técnicos y coste y, seleccionar una herramienta software para crear un modelo de ChatBot, sujeto a las capacidades económicas y de presupuesto de la Universidad.

Fase II:

- Metodología construcción de ChatBot.

El investigador inicia la revisión de información pertinente para la base de construcción del modelo de software ChatBot, se observa aspectos de construcción e interacción para el flujo conversacional y el tipo de lenguaje para el dialogo entre el usuario y el Bot.

Fase III:

- Elaboración del flujo conversacional (FC) del ChatBot

El investigador en base a las referencias de consultas por los docentes sobre el uso de la plataforma virtual de aprendizaje, elaborará el listado de preguntas y respuestas para el flujo conversacional del modelo de software ChatBot, entre el usuario y el Bot, sobre consultas específicas del trabajo con la plataforma virtual de aprendizaje Cisco Webex y Moodle.

- Implementar FC usando el software ChatFuel

En base a las preguntas y respuesta (PyR) tipo, el investigador codifica las mismas utilizando el editor de flujo de dialogo con sintaxis reconocidas en el software ChatFuel y, en la medida que se avanza se ira haciendo pruebas básicas de interacción del dialogo con el Bot.

- Integrar ChatBot con Facebook Messenger

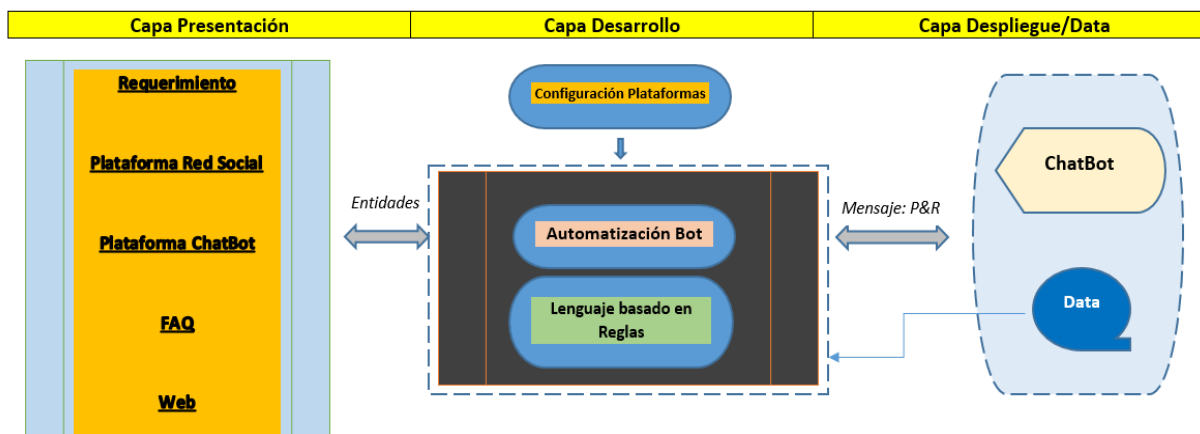
Realizado las pruebas básicas en el editor de software ChatFuel, el investigador configurar la aplicación de software ChatBot para su integración el servicio mensajería de la red social Facebook Messenger, en la Facultad de Educación de la Universidad.

- Testeo de ChatBot

El investigador inicia la red social Facebook de la Facultad de Educación y con algunos docentes realizar pruebas de interacción con consultas tipo sobre la plataforma virtual de aprendizaje, así, se va a testear y realizar ajustes al modelo de software ChatBot para consultas docente: plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021.

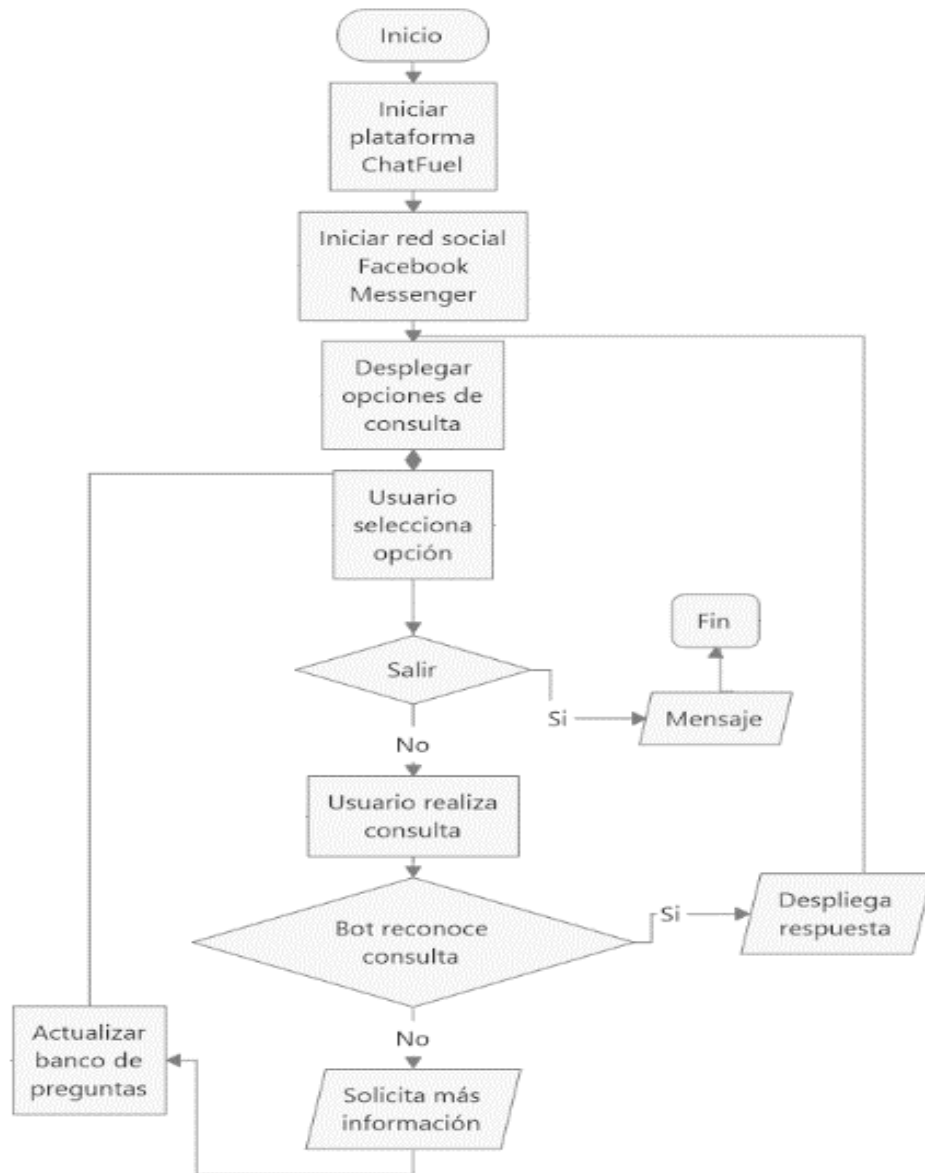
Figura:7

Propuesta metodológica del modelo de software ChatBot.



En base a la revisión documental de las arquitecturas y metodologías de los autores Abhishek, Asbjem, Astruga, Avalos y Desk, se plantea una arquitectura inédita como propuesta para el modelo de software ChatBot, se organiza en tres componentes: 1. En la capa de presentación se tiene la información de los requisitos, la selección de las plataformas, el catalogo de preguntas y respuestas básicas; 2. En la capa de desarrollo se descomponen los sub bloques para configuración de las plataformas Facebook y ChatFuel, las acciones de automatización de bloques y la programación de lenguajes basado en reglas para el flujo conversacional; 3. La capa de despliegue presenta la interfaz sincronizada de Messenger y el ChatBot para la interacción de consultas y actualización de datos. Asimismo, en la siguiente figura se tiene el diseño del flujo conversacional para el modelo de software ChatBot, desde el mensaje de inicio y bienvenida del Bot, aceptar preguntas tipo y dar respuestas clave y acciones programadas para palabras que no reconoce el Bot.

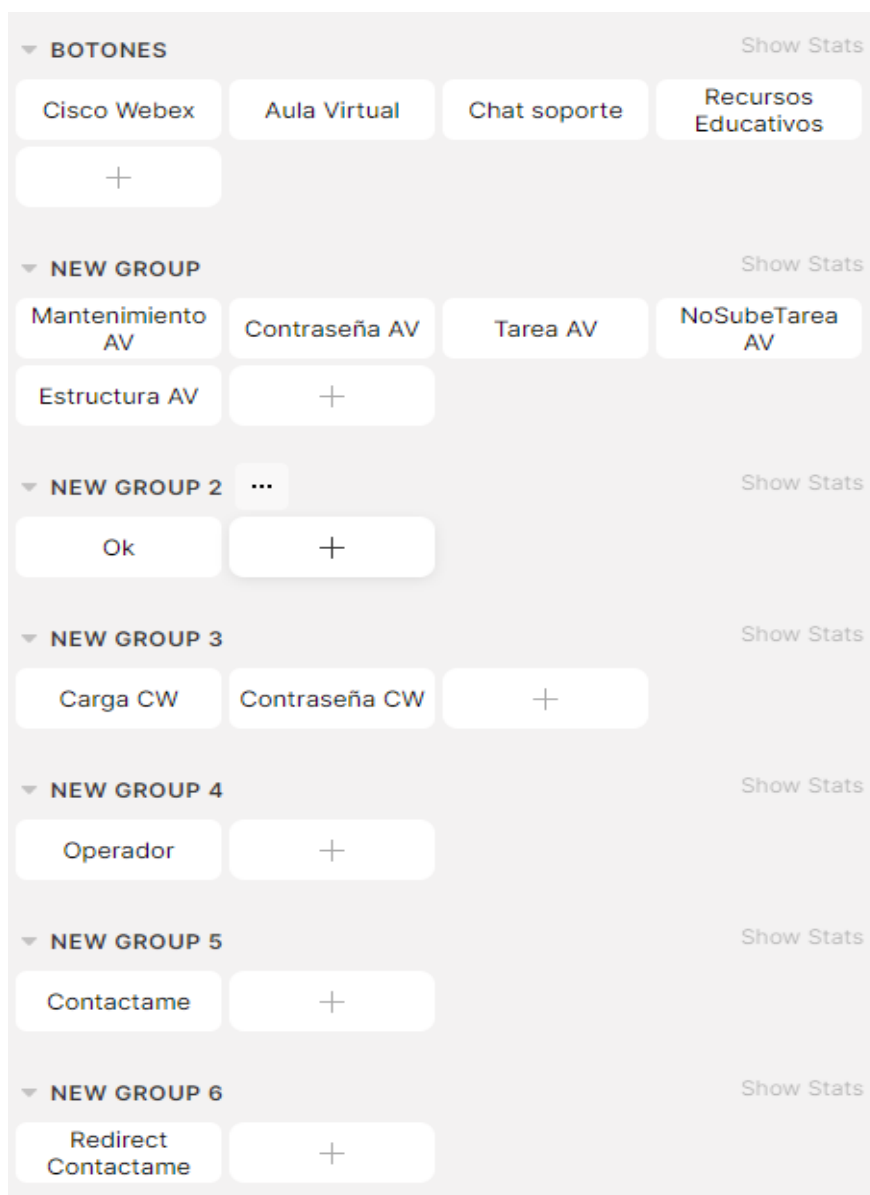
Propuesta metodológica diagrama de flujo conversacional entre el usuario y ChatBot



Automatización botones de acción para el modelo ChatBot en software ChatFuel

En el software ChatFuel se programan botones de acción para asociar a palabras claves que reconocerá y dará respuesta el ChatBot.

Configuración Botones de acción para el modelo de software ChatBot.

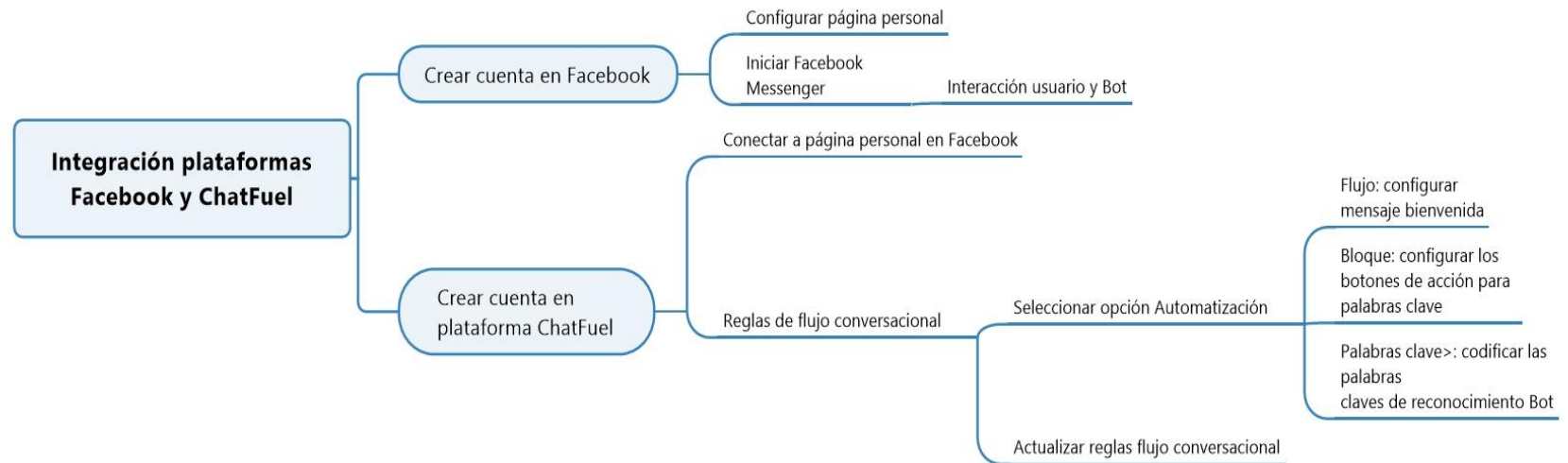


The screenshot displays the configuration interface for chatbot buttons in ChatFuel. It is organized into several sections, each with a 'Show Stats' link:

- BOTONES**: Contains buttons for 'Cisco Webex', 'Aula Virtual', 'Chat soporte', and 'Recursos Educativos', followed by a '+' button.
- NEW GROUP**: Contains buttons for 'Mantenimiento AV', 'Contraseña AV', 'Tarea AV', and 'NoSubeTarea AV', followed by 'Estructura AV' and a '+' button.
- NEW GROUP 2**: Contains buttons for 'Ok' and a '+' button.
- NEW GROUP 3**: Contains buttons for 'Carga CW', 'Contraseña CW', and a '+' button.
- NEW GROUP 4**: Contains buttons for 'Operador' and a '+' button.
- NEW GROUP 5**: Contains buttons for 'Contactame' and a '+' button.
- NEW GROUP 6**: Contains buttons for 'Redirect Contactame' and a '+' button.

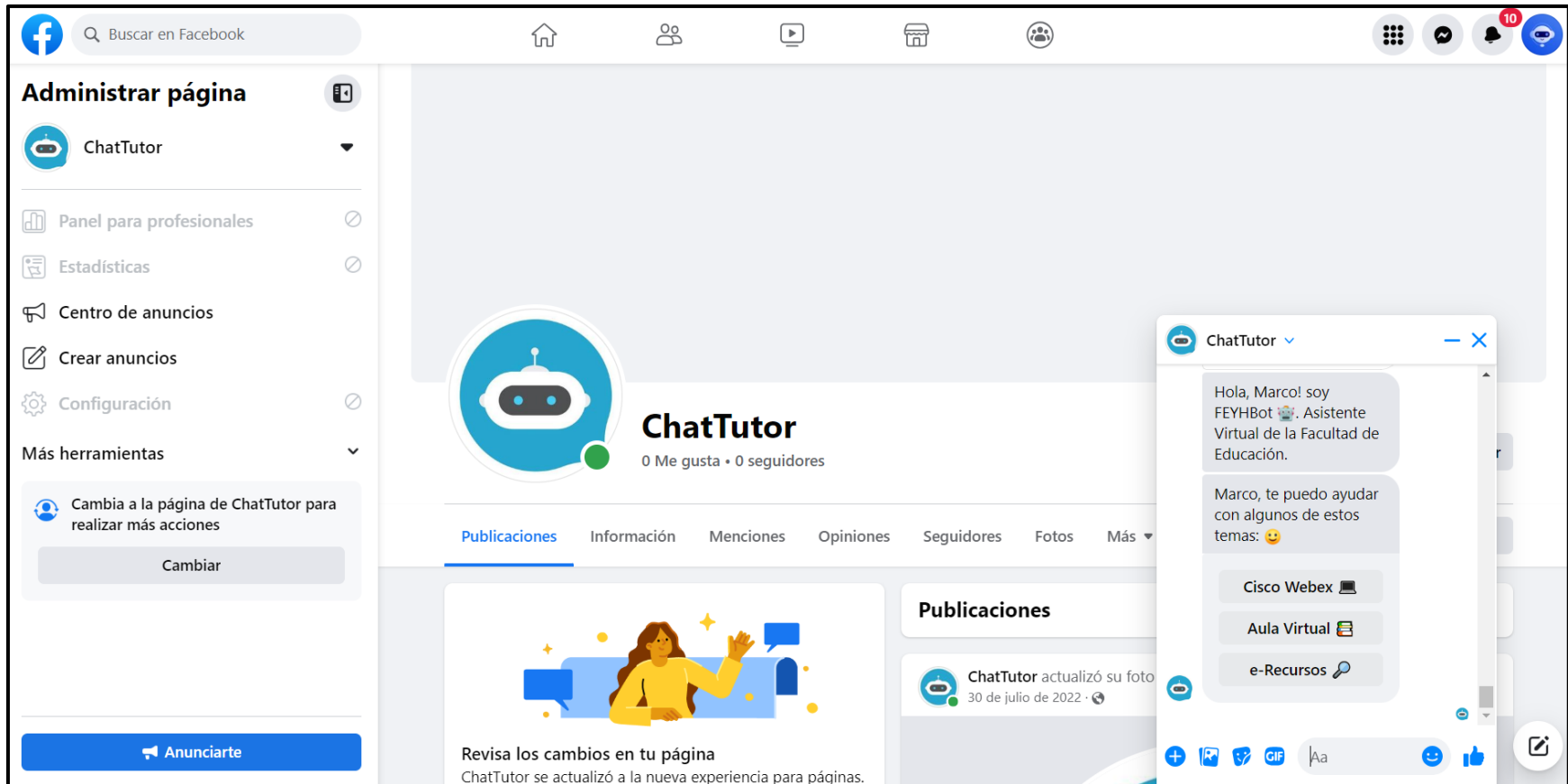
Figura 8

Procedimiento de acciones básicas para sincronizar red social Facebook con software ChatFuel

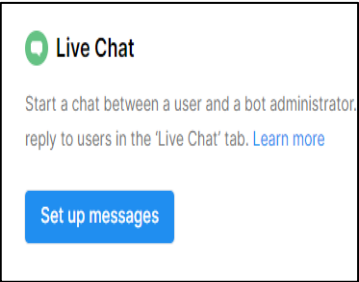




Figura

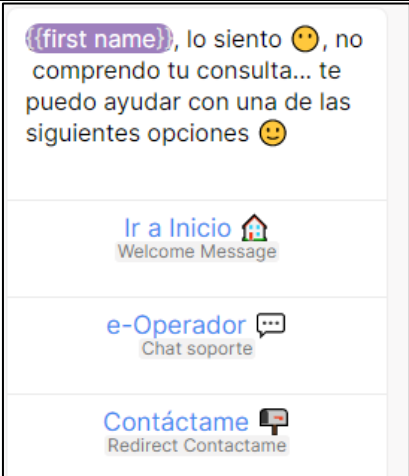
Interfaz de interacción usuario con despliegue de modelo ChatBot en Facebook Messenger (Interfaz en idioma Castellano)

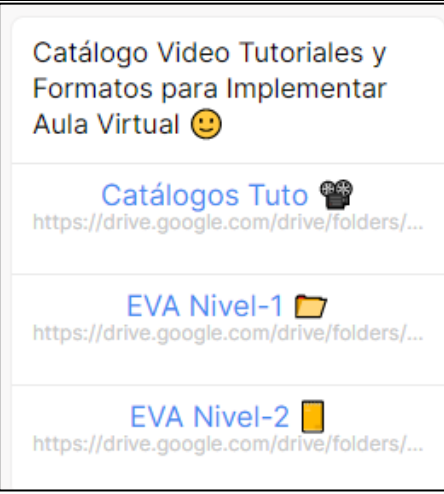
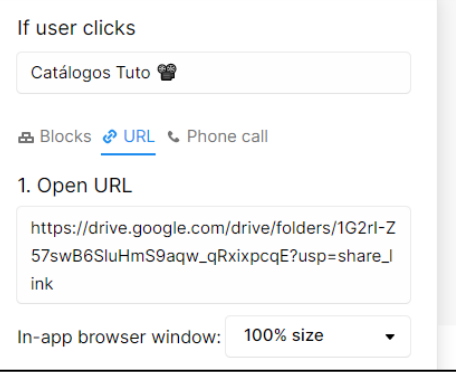
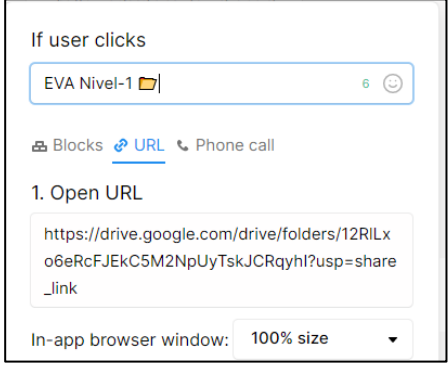


Codificación palabras clave del Flujo Conversacional para el modelo ChatBot en software ChatFuel

Grupo de Palabras	Bloque	Contenido/Acción
Chat, técnico, técnico, Operador. Ingeniero. Pregunta, consulta, ayuda, Help, ayuda por favor, porfis, Ayúdeme, ayúdeme, no entiendo, una consulta, que hago, ?, que, qué, ahora, plataforma	Operador	Iniciar Sala de Chat con persona administrador de plataformas. 
contraseña cisco Webex, cambio contraseña cisco Webex. cambio contraseña Webex, no acepta contraseña en cisco, contraseña cisco, contraseña Webex, no acepta contraseña en webex	Contraseña CW	{{first name}}!, para actualizar contraseña, sigue los pasos que se solicitan en la plataforma Cisco Webex.
no ingresa cisco Webex, error cisco Webex, no carga cisco Webex, no abre plataforma cisco, Webex, cisco Webex, cisco, webex	Carga CW	{{first name}}!, por favor verifica Inicio de Sesión en plataforma Cisco Webex... correo y contraseña correcta.


<p>Ok, de acuerdo, conforme, bien, correcto, todo bien, Excelente, gracias, hasta luego, muchas gracias, adiós, a dios, salir, by, cerrar, Chao, bendiciones</p>	<p>Welcome Message</p>	 <p>Hola, {{first name}}! soy FEYHBot 🤖. Asistente Virtual de la Facultad de Educación.</p>
<p>esquema aula virtual, modelo aula virtual, partes aula virtual, niveles aula virtual, estructura plataforma</p>	<p>Estructura AV</p>	
<p>no pueden subir tarea, subir tarea, no sube archivo, subir archivo, enviar tarea, enviar mi trabajo, no pueden enviar tarea</p>	<p>NoSubeTarea AV</p>	<p>{{first name}}!, por favor verifica: 😊</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El tamaño de archivo (Mb) no sea mayor al permitido por el Host. 2. Que no haya vencido la fecha de envió para subir la Tarea. 3. Que la Tarea sea visible al estudiante.
<p>cambiar fecha tarea, modificar fecha tarea, ampliar tarea</p>	<p>Tarea AV</p>	<p>{{first name}}!, por favor verifica en la opción de Temporalidad que estén de preferencia activos solo el primer y tercer parámetro para fecha y hora, recordar que la hora esta en formato de 24 horas.</p>
<p>contraseña aula virtual, pide contraseña aula virtual, no acepta contraseña aula virtual, nueva contraseña en</p>	<p>Contraseña AV</p>	<p>{{first name}}!, por favor realiza los siguientes pasos: 😊</p>

<p>aula virtual, no acepta contraseña en aula virtual, cambiar contraseña en aula virtual</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. En la primera casilla escribe tu contraseña actual de Intranet. 2. En la segunda y tercera casilla escribir la nueva contraseña, debe incluir una letra en mayúscula, dígitos y algún carácter especial por ejemplo: @ _ # 	
<p>plataforma no abre, plataforma no carga, error, no carga</p>	<p>Mantenimiento AV</p>	<p>{{first name}} !, en estos momentos la plataforma aula virtual esta en mantenimiento... por favor intentar más tarde. 😊</p>
<p>Mensaje y opciones de menú para texto no reconocido por el Bot</p>	<p>Default Answer</p>	 <p>The screenshot shows a chatbot interface with the following content:</p> <ul style="list-style-type: none"> Message: {{first name}}, lo siento 😊, no comprendo tu consulta... te puedo ayudar con una de las siguientes opciones 😊 Button 1: Ir a Inicio (with a house icon) / Welcome Message Button 2: e-Operador (with a speech bubble icon) / Chat soporte Button 3: Contáctame (with a speech bubble icon) / Redirect Contactame

Botón/Menú Opciones	Contenido/Acción
Cisco Webex	Por favor, ingresa tu consulta.
Aula Virtual	Muy bien {{first name}}!, ahora escribe tu consulta. 😊
Recursos Educativos	 <p>Catálogo Video Tutoriales y Formatos para Implementar Aula Virtual 😊</p> <p>Catálogos Tuto 📁 https://drive.google.com/drive/folders/...</p> <p>EVA Nivel-1 📁 https://drive.google.com/drive/folders/...</p> <p>EVA Nivel-2 📁 https://drive.google.com/drive/folders/...</p>
Sub opción: Catalogo Tuto	 <p>If user clicks</p> <p>Catálogos Tuto 📁</p> <p>Blocks URL Phone call</p> <p>1. Open URL</p> <p>https://drive.google.com/drive/folders/1G2rl-Z57swB6SluHmS9aqw_qRxixpcqE?usp=share_link</p> <p>In-app browser window: 100% size</p>
Sub opción: EVA Nivel-1	 <p>If user clicks</p> <p>EVA Nivel-1 📁 6 😊</p> <p>Blocks URL Phone call</p> <p>1. Open URL</p> <p>https://drive.google.com/drive/folders/12RILxo6eRcFJEkC5M2NpUyTskJCRqyhI?usp=share_link</p> <p>In-app browser window: 100% size</p>

Sub Opción: EVA Nivel-2

If user clicks

EVA Nivel-2  5 😊

[Blocks](#) [URL](#) [Phone call](#)


1. Open URL

https://drive.google.com/drive/folders/1wUBoH7VhArTPGO-yIbq7zan5DTblgnST?usp=share_link

In-app browser window: 100% size ▾

{{first name}}!, a continuación ingresa los siguientes datos para contactarte: Nombres, Celular y Email 😊

Contáctame


 Save User Input ?

Ask bot users questions and save their responses to user attributes. You can then utilize attributes in broadcasting user filters, Redirect to Block plugin or export them via Notify Admin via Email or JSON API plugins. [Learn more](#)

MESSAGE TO USER *	VALIDATION	SAVE ANSWER TO ATTRIBUTE *
Nombres	None ▾	{{nombres}} ✓
Celular	Phone ▾	{{celular}} ✓
Correo electrónico	Email ▾	{{email}} ✓

Ir a Inicio

If user clicks

Ir a Inicio  6 😊



[Blocks](#) [URL](#) [Phone call](#)



1. Redirect to block or flow

Welcome Message

e-Operador

If user clicks

e-Operador  7 



[Blocks](#)  URL  Phone call



1. Redirect to block or flow

Chat soporte

Contáctame

If user clicks

Contáctame  7 

[Blocks](#)  URL  Phone call

1. Redirect to block or flow

Redirect Contactame

Figura 9

Página en Facebook ChatTutor para integrar a plataforma ChatFuel.

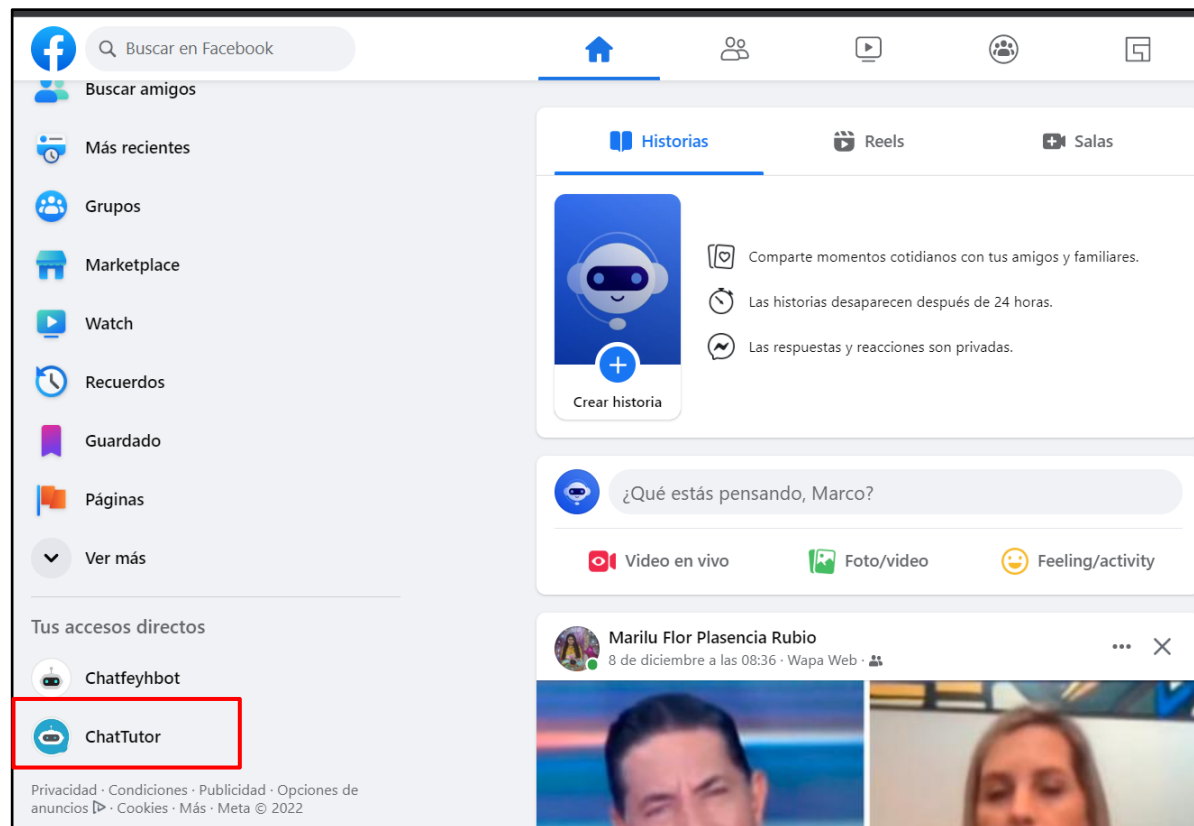


Figura 10

Plataforma ChatFuel conectado a página personal en Facebook "ChatTutor"

The screenshot displays the ChatFuel dashboard interface. On the left is a dark sidebar with navigation options: Home, Automation, Live Chat, People, Reengage, Configure, Analyze, Upgrade, Marco Castro, and Help Center. The main content area features several panels:

- My First Bot**: Shows a 'Live' status and a 'm.me' link.
- ChatTutor**: A panel highlighted with a red border, containing 'Update permissions' and 'Disconnect' buttons.
- Instagram Account**: Includes a 'Connect' button and instructions to link an Instagram Business Account to a Facebook Page.
- Facebook**: A summary card showing 9 keyword groups and 25 unrecognized keywords.
- Instagram**: A summary card showing 0 keyword groups and 0 unrecognized keywords.

A chat bubble icon with a '2' notification is visible in the bottom right corner.

Figura 11

Opción **automatización** configuración del dialogo de bienvenida en plataforma ChatFuel

The screenshot displays the ChatFuel dashboard for a bot named "My First Bot". The left sidebar contains navigation options: Home, Automation, Flows, Blocks, Keywords, Live Chat, People, Reengage, Configure, Analyze, and Upgrade. The main area is titled "Flows" and shows a search bar and a list of flows. Under the "Dialogo FEYH" category, the "Bienvenida" flow is selected. Below it, there is an "Add Entry Point" button and a "Default group" section containing "Flow", "Bot Link", and "Facebook Page".

The right side of the interface shows the configuration for the "FEYH-BOT" flow. It includes a "Start" button, a table with performance metrics, a preview of the bot's avatar, a text message "Hola, bienvenido.", a "Typing Animation" block set to 2 seconds, and an "Add content" button. A "Getting started" button is visible in the top right corner, and a "Test this flow" button is at the bottom right.

Sent	Delivered	Seen	Clicked
1	100%	100%	0%

Figura 12

Configuración **bloques** en plataforma ChatFuel para asociar flujo de comunicación entre usuario y el Bot.

The screenshot displays the ChatFuel dashboard for a bot named "My First Bot". The left sidebar contains navigation options: Home, Automation (Flows, Blocks, Keywords), Live Chat, People, Reengage, Configure, Analyze, Upgrade, and a user profile for Marco Cast... The main area is titled "Aula Virtual" and shows the configuration for a specific block. It includes a search bar, a "BLOCKS OF YOUR BOT" section with a "Welcome Message" and "Default Answer", and a "BOTONES" section with buttons for "Cisco Webex", "Aula Virtual", "Chat soporte", and "Recursos Educativos". Below this are three "NEW GROUP" sections with various buttons like "Mantenimiento AV", "Contraseña AV", "Tarea AV", "NoSubeTarea AV", "Estructura AV", and "Ok". An "Add Element" section offers options like "Text", "Typing", "Image", "Gallery", "Quick Reply", "Redirect to", and "More". A "Test this flow" button and a chat icon with a notification badge are also visible.

Figura 13

Codificación **palabras clave** para reconocimiento de pregunta y respuesta en interacción usuario y Bot.

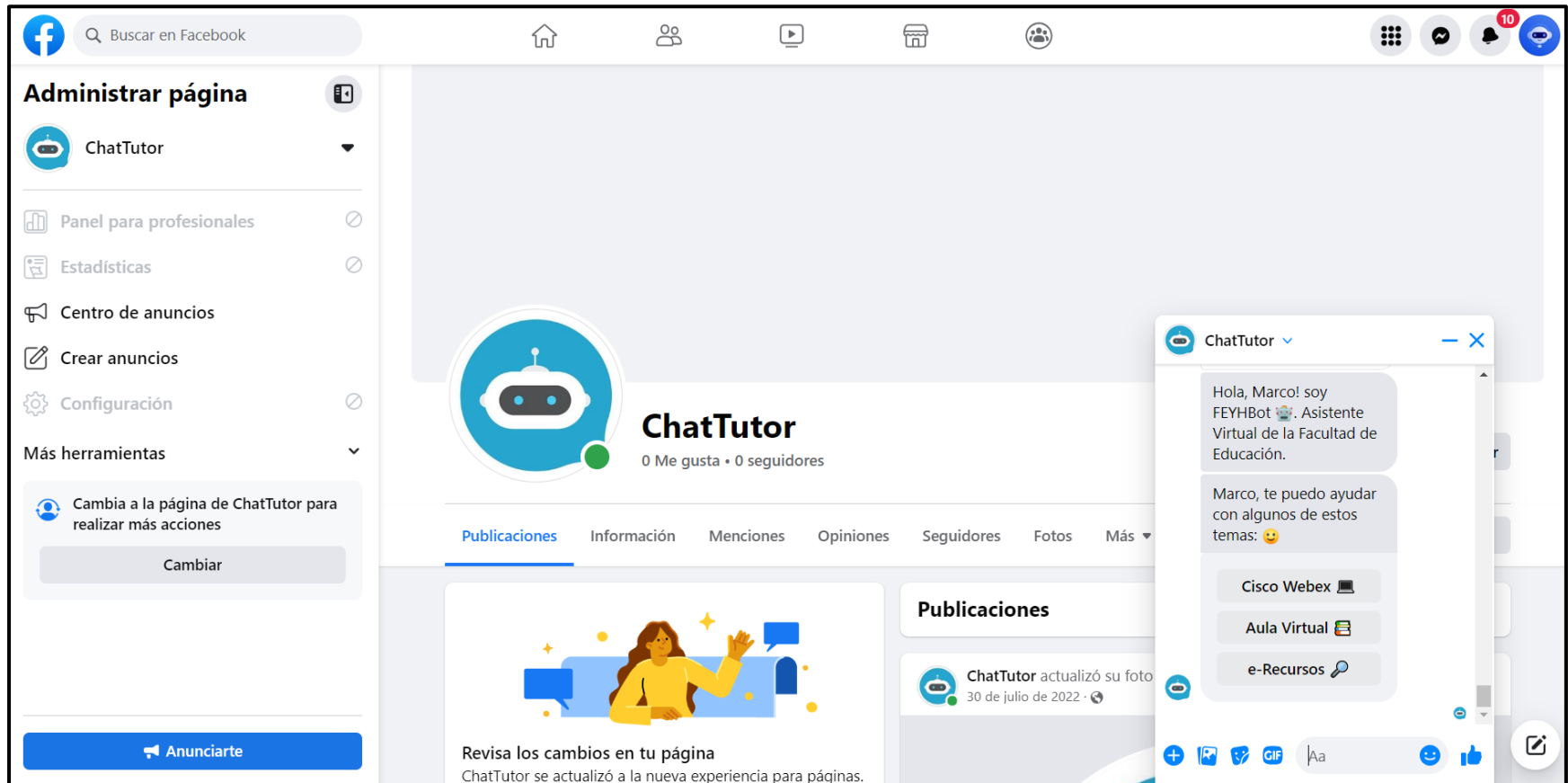
The screenshot displays the Chatfuel interface for configuring a bot. On the left is a dark sidebar with navigation options: Home, Automation (Flows, Blocks, Keywords), Live Chat, People, Reengage, Configure, Analyze, Upgrade, and a user profile for Marco Cast... On the main panel, the 'Keyword groups' section is active, showing two groups:

- Operador**: A group with a dropdown menu set to 'Block or Flow' and a search box containing 'Operador'. It lists various keywords such as 'chat', 'tecnico', 'técnico', 'operador', 'ingeniero', 'pregunta', 'consulta', 'ayuda', 'help', 'ayuda por favor', 'porfis', 'ayúdeme', 'ayudeme', 'no entiendo', 'una consulta', 'que hago', '?', 'que', 'qué', 'ahora', and 'plataforma'. There is a '+ add keyword' button at the bottom.
- Contraseña CW**: A group with a dropdown menu set to 'Block or Flow' and a search box containing 'Contraseña CW'. It lists keywords like 'contraseña cisco webex', 'pide cambio contraseña cisco webex', and 'cambio contraseña webex'. There is a '+ Add random response' button.

At the bottom right, there is a 'Test this flow' button and a chatbot icon with a notification badge showing the number '2'.

Figura 14

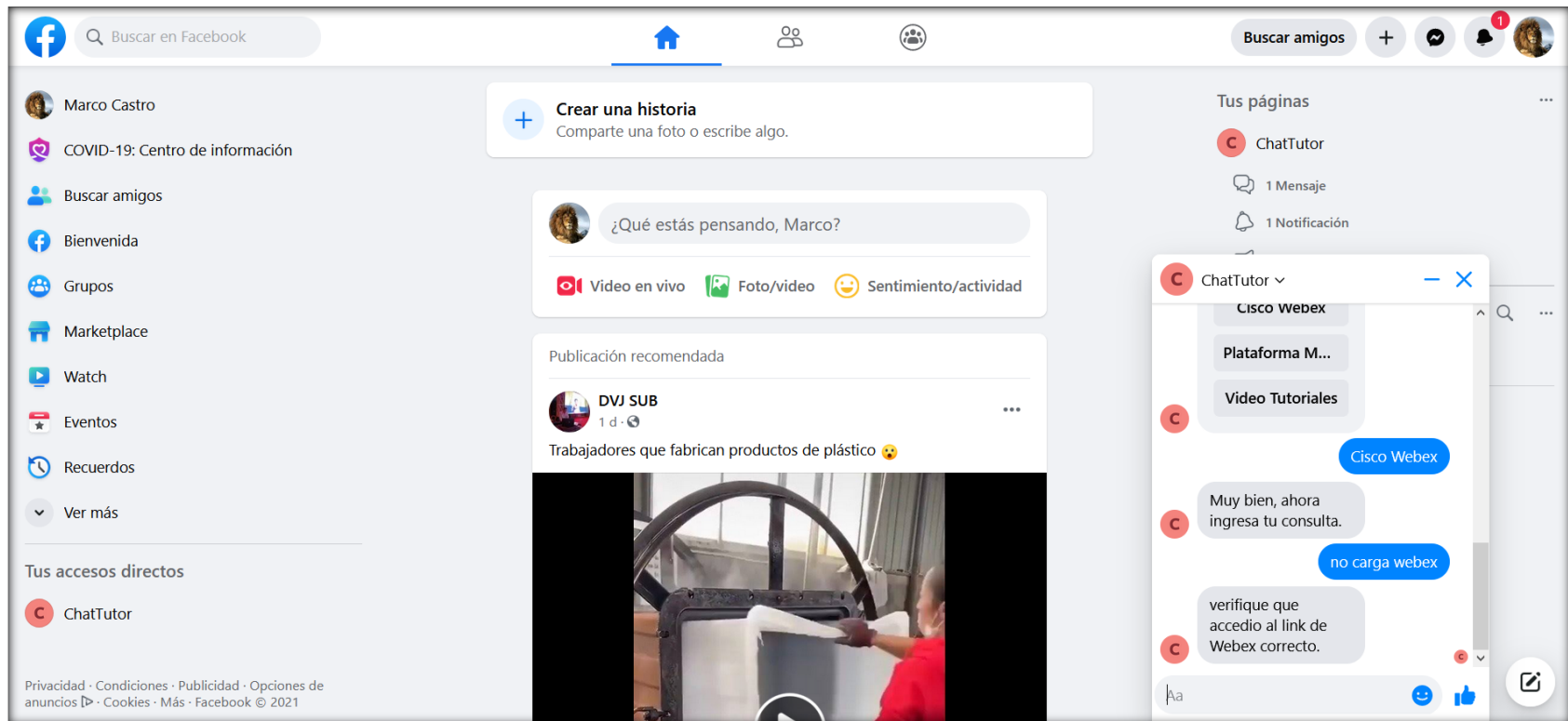
Facebook Messenger con despliegue interfaz del modelo ChatBot.



Nota. Mensaje de bienvenida y presentación de opciones de interacción del Bot al usuario.

Figura 15

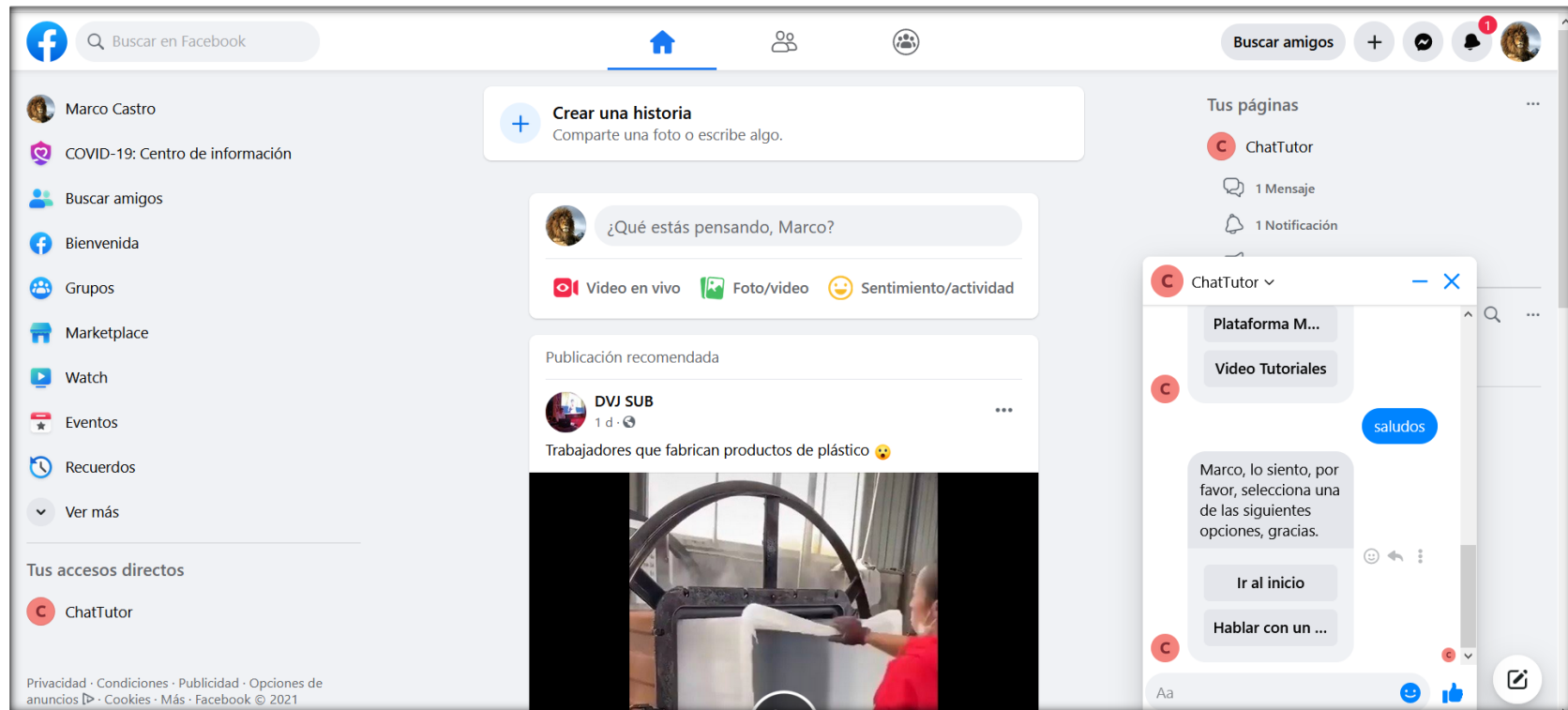
Interacción de usuario y Bot a través de Facebook Messenger.



Nota. Conversación usuario y ChatBot.

Figura 16

Respuesta por defecto en el Bot en palabra que no reconoce, presenta opciones de continuar interactuando.



Nota. Reconocimiento de comandos por el ChatBot.

Fase IV:

- Puesta en marcha del modelo de software ChatBot

La propuesta del modelo de software ChatBot se valida por revisión documental del proyecto, encuesta a docentes y juicio de experto, luego de los resultados respectivos se comunica a la comunidad educativa de la Facultad de Educación la aprobación de puesta en fase de producción de la propuesta del modelo de software ChatBot para atención en línea de las consultas específicas del docente en el uso de la plataforma virtual de aprendizaje.

- Test de satisfacción

El investigador diseña y aplica un cuestionario en línea para recabar datos de opinión de la atención del modelo de software ChatBot sobre consultas docentes en el uso de la plataforma virtual de aprendizaje, luego se realiza el procesamiento y análisis de los datos de los docentes encuestados.

- Plan de mejora continua

El investigador monitorea y supervisa las interacciones del flujo conversacional del usuario con el Bot y, realiza las actualizaciones de las reglas del ChatBot para incrementar la base de preguntas y respuestas en el modelo ´propuesto.

4. Diseño de la investigación.

El presente trabajo de investigación será pre experimental con pre y post test. Debido a que la medición se considerará confiable si mide correctamente dicho efecto. Así, (Hernández y otros, 2014) señalan sobre diseño de investigación al procedimiento científico para obtener la información que se desea con el propósito de responder a la pregunta planteada.

El diseño se diagrama de la siguiente manera:

G O₁ X O₂

Donde:

G: grupo se le aplica una prueba previa al estímulo: docentes de la Facultad de Educación de la USP

O₁: pre-test antes de realizar o aplicar el estímulo.

X: estímulo: Software ChatBot (atención de consultas en tiempo real por el ChatBot)

O₂: post-test después de haber aplicado el estímulo Software ChatBot para la atención de consulta docente en el uso de la plataforma virtual de aprendizaje.

5. Población y muestra.

La muestra se determina con la técnica no probabilística intencional y, según (Otzen & Manterola, 2017) sostiene que “se utiliza en escenarios en las que la población es muy variable y consiguientemente la muestra es muy pequeña”, En tal sentido, por ser una cantidad pequeña e identificable, se considera como la población muestra a los 27 docentes de la Facultad de Educación, con la base en los criterios que se cuenta con la nomina de docentes, no toma mayor tiempo en contactar a los docentes y económicamente viable porque se puede localizar y mantener comunicación a interés del investigador.

Tabla 1:

Población muestra de docentes Facultad de Educación, 2021.

PROGRAMAS DE ESTUDIO	N° DOCENTES
Inicial	07
Primaria	07
Secundaria	13
TOTAL	27

Nota: Criterios de inclusión:

- Los docentes se encuentran en carga lectiva 2021.
- Los docentes cuentan con internet, laptop y dispositivos tecnológicos.
- Se selecciona al total de docentes por ser más representativa.

6. Actividades del proceso de investigación.

- Operacionalizar las variables
- Determinar los indicadores
- Diseño de instrumentos.
- Pre test y Pos test.
- Consolidado de información.
- Tratamiento de datos

7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la realización de la investigación se usará:

Técnica.

La observación se utilizará para evaluar la variable dependiente y el nivel en el que se encuentran los docentes, medir su desenvolvimiento durante el desarrollo de la aplicación del modelo de software ChatBot.

Instrumento.

El cuestionario se utilizará para recoger datos sobre la satisfacción del servicio de atención de consulta en línea de los docentes sobre el uso de la plataforma virtual de aprendizaje. Asimismo, las preguntas se organizan según las dimensiones propuestas y por encontrarnos en el marco de la educación no presencial se aplicará un cuestionario en línea.

8. Procedimiento para la recolección de datos.

Los instrumentos de recolección de datos fueron validados vía técnica de juicio de expertos. Así mismo, la confiabilidad fue determinada con la propuesta Alfa de Cronbach.

La técnica de juicio de expertos fue útil para verificar la fiabilidad de la aplicación del trabajo de investigación.

9. Técnicas de procesamiento y análisis de los datos.

Para contrastar y verificar la hipótesis, se utilizó las pruebas de estadística Alfa de Cronbach para establecer la consistencia y correlación de las preguntas en el instrumento respectivo.

Confiabilidad del Instrumento.

- Instrumento: Cuestionario
- Estadístico a emplear: Alfa de Cronbach
- Desarrollo: Anexo 1.

Luego de obtener los datos (Pilotaje) de las 10 preguntas a 10 docentes de referencia, se procedió a ingresar los datos al programa SPSS V. 22.

10. Técnicas de procesamiento y análisis de los resultados

Para el procesamiento, análisis e interpretación de datos se utilizará la estadística descriptiva, empleando las medias de tendencia central y para organizar y representar los datos emplearemos cuadros estadísticos simples y gráficas de barras. Para procesar y verificar la hipótesis, motivo del estudio, se utilizará las pruebas de estadística Alfa de Cronbach para establecer correlación y coherencia de la hipótesis.

CAPITULO IV.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

1. RESULTADOS

Los resultados de la aplicación de la propuesta del modelo de software ChatBot es avalada con la aplicación de instrumento para validez por juicio de expertos en anexos y los procedimientos metodológicos descritos en el apartado metodología de la investigación.

Asimismo, los resultados del procesamiento de datos para la propuesta de un modelo de software Chatbot y, luego de evaluar en el Pre y Pos Test; se presentan a continuación; teniendo en cuenta cada uno de las dimensiones e ítems evaluados, los mismos que se detallan mediante tablas y gráficos estadísticos con sus respectivas interpretaciones:

Tabla 2:

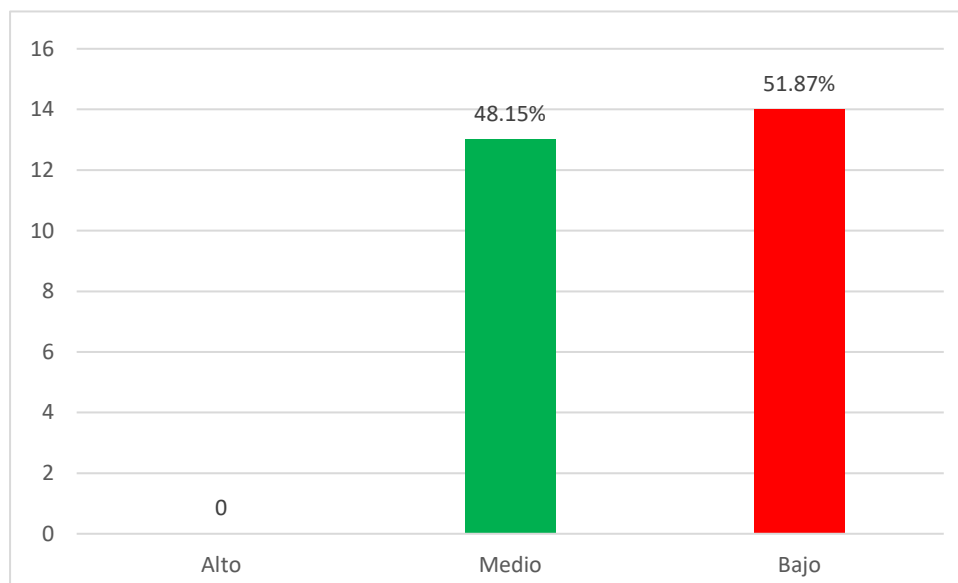
Niveles de disponibilidad de la atención de consultas de los docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021

NIVELES	Pre-Test	
	Frecuencia absoluta (n)	Porcentaje
Alto	0	0
Medio	13	48.15
Bajo	14	51.85
TOTAL	27	100.00

Nota. En esta tabla muestra cómo cambian las cantidades en la frecuencia

Figura. 17:

Porcentajes de niveles de disponibilidad de la atención de consultas de los docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021.



Nota. La figura representa los porcentajes de los niveles según nivel.

Interpretación. Apreciamos en la Tabla 2 y Figura 17 que 13 docentes representan el 48.15% y está en el nivel medio, que 14 docentes representan el 51.85% y están en el nivel bajo, asimismo, ningún docente está en el nivel alto, esto es válido porque se trató de una prueba de entrada.

Tabla 3:

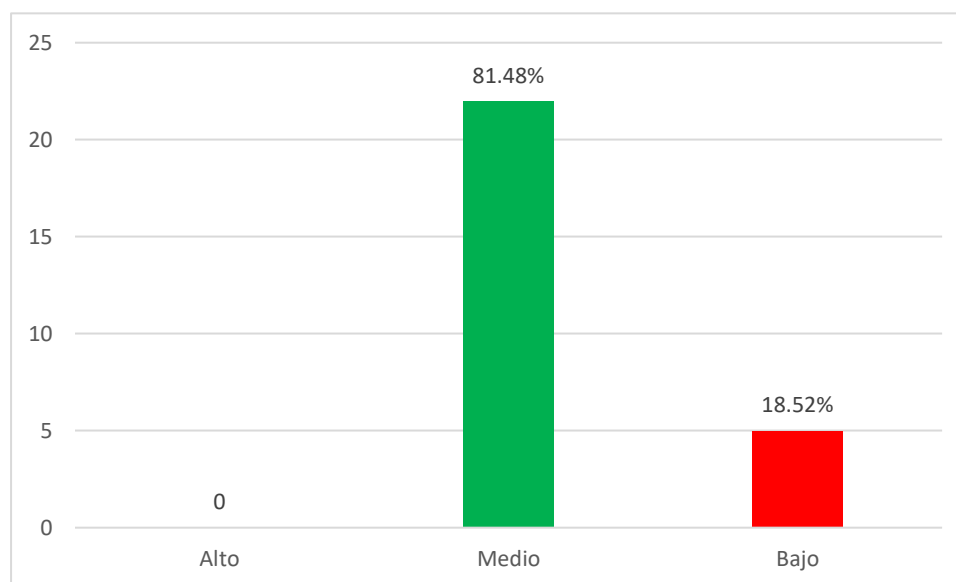
Niveles de satisfacción de la atención de consultas de los docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021.

NIVELES	Pre-Test	
	Frecuencia absoluta (n)	Porcentaje
Alto	0	0
Medio	22	81.48
Bajo	5	18.52
TOTAL	27	100.00

Nota. En esta tabla muestra cómo cambian las cantidades en la frecuencia

Figura. 18:

Porcentajes de niveles de satisfacción de la atención de consultas de los docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021.



Nota. La figura representa los porcentajes de los niveles según nivel.

Interpretación. Apreciamos en la Tabla 3 y Figura 18 que 22 docentes representan el 81.48% y está en el nivel medio, que 6 docentes representan el 18.52% y están en el nivel bajo, asimismo, ningún docente está en el nivel alto, esto es válido porque se trató de una prueba de entrada.

Tabla 4:

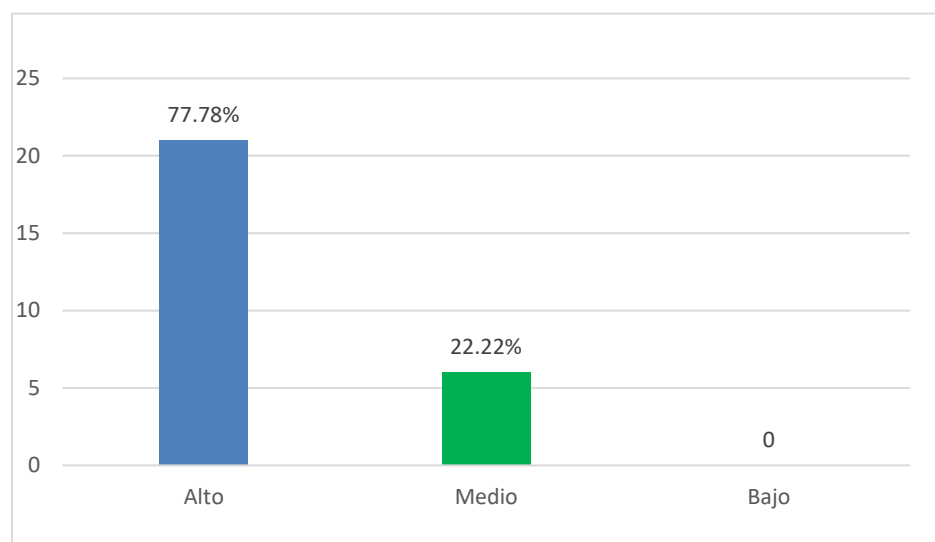
Niveles de disponibilidad de la atención de consultas de los docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021

NIVELES	Pos-Test	
	Frecuencia absoluta (n)	Porcentaje
Alto	21	77.78
Medio	6	22.22
Bajo	0	0
TOTAL	27	100.00

Nota. En esta tabla muestra cómo cambian las cantidades en la frecuencia

Figura 19:

Porcentajes de niveles de disponibilidad de la atención de consultas de los docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021.



Nota. La figura representa los porcentajes de los niveles según nivel.

Interpretación. Apreciamos en la Tabla 4 y Figura 19 que 6 docentes representan el 22.22% y está en el nivel medio, que 21 docentes representan el 77.78% y están en el nivel alto, asimismo, ningún docente está en el nivel bajo, apreciándose los logros propuestos.

Tabla 5:

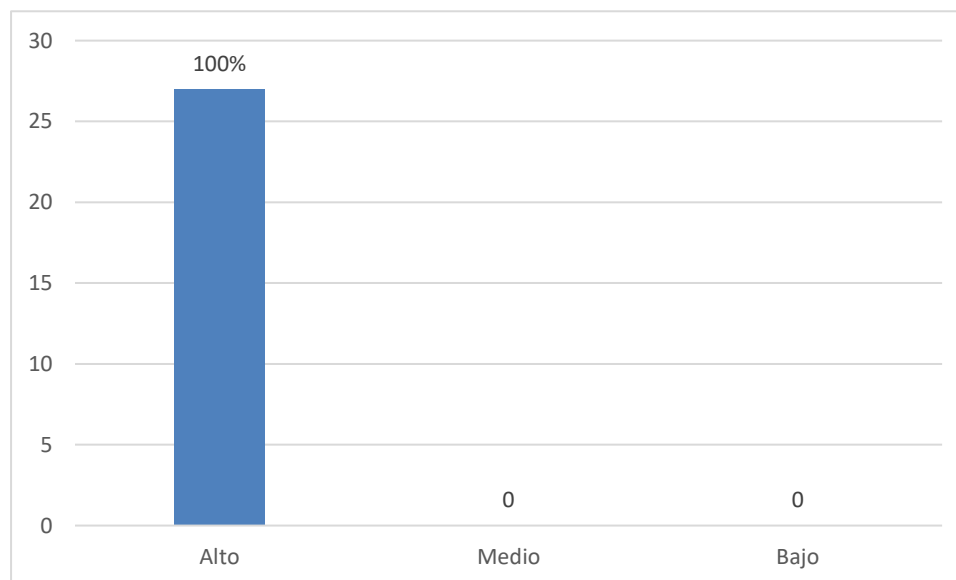
Niveles de satisfacción de la atención de consultas de los docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021.

NIVELES	Pos-Test	
	Frecuencia absoluta (n)	Porcentaje
Alto	27	100.00
Medio	0	0
Bajo	0	0
TOTAL	27	100.00

Nota. En esta tabla muestra cómo cambian las cantidades en la frecuencia

Figura 20:

Porcentajes de niveles de satisfacción de la atención de consultas de los docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021.



Nota. La figura representa los porcentajes de los niveles según nivel.

Interpretación. Apreciamos en la Tabla 5 y Figura 20 que 27 docentes representan el 100% y está en el nivel alto, asimismo, ningún docente está en el nivel medio y bajo respectivamente, apreciándose los logros propuestos.

Comparaciones de estadísticos.

Tabla 6:

Comparación de los estadísticos en los niveles de disponibilidad.

Estadísticos	Pre Test	Pos Test	Diferencia Pos Test – Pre Text
Media aritmética	5.70	11.37	5.67
Desviación Estándar	0.823	1.275	No aplica
Coeficiente de variación	14.44	11.22	No aplica

Nota: Representación medidas estadísticas.

Interpretación. Apreciamos en la Tabla 6 que la diferencia de media aritmética es de 5.67 puntos, es decir, representa a la ganancia pedagógica; también apreciamos la disminución de valores para el estadístico coeficiente de variación, es decir, que la muestra se fue homogenizando, en lo que respecta al estadístico desviación estándar (0.823 a 1.275); apreciamos un aumento en el pos test, teóricamente los datos sufrieron una ligera dispersión.

Tabla 7:

Comparación de los estadísticos en los niveles de satisfacción.

Estadísticos	Pre Test	Pos Test	Diferencia Pos Test – Pre Text
Media aritmética	6.96	13.74	6.78
Desviación Estándar	1.1923	1.5088	No aplica
Coeficiente de variación	17.12	10.98	No aplica

Nota: Representación medidas estadísticas.

Interpretación. Apreciamos en la Tabla 7 que la diferencia de media aritmética es de 6.78 puntos, es decir, representa a la ganancia pedagógica; también apreciamos la disminución de valores para el estadístico coeficiente de variación, es decir, que la muestra se fue homogenizando, en lo que respecta al estadístico desviación estándar (1.1923 a 1.5088); apreciamos un aumento en el pos test, teóricamente los datos sufrieron una ligera dispersión.

Prueba verificación de hipótesis.

Para comprobar la hipótesis planteada para la aplicación del modelo de software ChatBot, si mejora significativamente la atención de consultas docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021.

Se desarrolló de la siguiente manera:

Estadístico aplicado. Prueba t de student con datos emparejados teniendo en cuenta que los sujetos son los mismos en ambas muestras.

Ilustramos mediante pasos::

- 1° Formulación de las hipótesis. Nula y alternativa.

Simbólicamente:

$$H_0 \quad d = 0$$

$$H_1 \quad d > 0$$

- 2° Elección del Estadístico adecuado para nuestro problema y cuya distribución debe de ser conocida si la hipótesis nula es verdadera.

El estadístico de contraste en este caso es: la t de Student.

$$t = \frac{\bar{x}_d}{\frac{S_d}{\sqrt{n-1}}}$$

- 3° Cálculo del valor del estadístico para la muestra obtenida.

3.1. Aplicación de la estadística descriptiva.

De los resultados del pre y pos tes calculamos las diferencias muestrales

Así:

La media de las diferencias es 7.58 y la desviación típica 0.83, además la raíz cuadrada de 26 = 5.10,

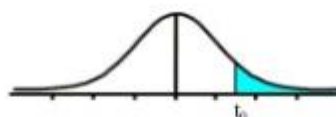
3.2. Aplicación de la estadística inferencial.

Sustituyendo en el estadístico estos valores se calcula: $t = 46.323$

4° Determinación de la región crítica.

Como el contraste es unilateral, buscamos en la tabla t-Student, con 26 grados de libertad, el valor que deja por debajo de sí una probabilidad de 0,95, que resulta ser 1.7056.

Tabla t-Student



Grados de libertad	0.25	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
1	1.0000	3.0777	6.3137	12.7062	31.8210	63.6559
2	0.8165	1.8856	2.9200	4.3027	6.9645	9.9250
3	0.7649	1.6377	2.3534	3.1824	4.5407	5.8408
4	0.7407	1.5332	2.1318	2.7765	3.7469	4.6041
5	0.7267	1.4759	2.0150	2.5706	3.3649	4.0321
6	0.7176	1.4398	1.9432	2.4469	3.1427	3.7074
7	0.7111	1.4149	1.8946	2.3646	2.9979	3.4995
8	0.7064	1.3968	1.8595	2.3060	2.8965	3.3554
9	0.7027	1.3830	1.8331	2.2622	2.8214	3.2498
10	0.6998	1.3722	1.8125	2.2281	2.7638	3.1693
11	0.6974	1.3634	1.7959	2.2010	2.7181	3.1058
12	0.6955	1.3562	1.7823	2.1788	2.6810	3.0545
13	0.6938	1.3502	1.7709	2.1604	2.6503	3.0123
14	0.6924	1.3450	1.7613	2.1448	2.6245	2.9768
15	0.6912	1.3406	1.7531	2.1315	2.6025	2.9467
16	0.6901	1.3368	1.7459	2.1199	2.5835	2.9208
17	0.6892	1.3334	1.7396	2.1098	2.5669	2.8982
18	0.6884	1.3304	1.7341	2.1009	2.5524	2.8784
19	0.6876	1.3277	1.7291	2.0930	2.5395	2.8609
20	0.6870	1.3253	1.7247	2.0860	2.5280	2.8453
21	0.6864	1.3232	1.7207	2.0796	2.5176	2.8314
22	0.6858	1.3212	1.7171	2.0739	2.5083	2.8188
23	0.6853	1.3195	1.7139	2.0687	2.4999	2.8073
24	0.6848	1.3178	1.7109	2.0639	2.4922	2.7970
25	0.6844	1.3163	1.7081	2.0595	2.4851	2.7874
26	0.6840	1.3150	1.7056	2.0555	2.4786	2.7787
27	0.6837	1.3137	1.7033	2.0518	2.4727	2.7707
28	0.6834	1.3125	1.7011	2.0484	2.4671	2.7633
29	0.6830	1.3114	1.6991	2.0452	2.4620	2.7564
30	0.6828	1.3104	1.6973	2.0423	2.4573	2.7500

Se observa que el $t_{(tab)} = 1.7056$

5° Conclusiones de tipo estadístico.

5.1. Matemáticamente

Apreciamos que el valor del $t_{(cal)} = 46.323$ es mayor que el $t_{(tab)} = 1.7056$, por consiguiente se rechaza la hipótesis nula.

5.2. Decisión estadística

Como el valor del t calculado es mayor que valor de t tabulado entonces se rechaza la hipótesis nula.

6° Conclusiones de tipo no estadístico.

Es decir, que la aplicación del modelo de software ChatBot, mejora significativamente la atención de consultas docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021.

2. DISCUSIÓN

Según (Aceituno y otros, 2021) sostienen sobre discusión de resultados “resumirá los hallazgos, relacionando las propias observaciones con otros estudios de interés, señalando aportaciones y limitaciones”.

Contrastando con el trabajo de Abhishek, Ramasubramanian y Shivam se coincide con la variable independiente en cuanto a propuesta de un prototipo y capas para desarrollo del modelo de ChatBot, con la diferencia que su propuesta de creación del Bot es en base a una plataforma de desarrollo con software propietario y de paga, en nuestro trabajo la plataforma de desarrollo es en software libre sin costo. Asimismo, con el trabajo de Rivas se aprecia una semejanza en la variable dependiente gestión de la atención y, sobre todo en la dimensión atención al cliente, el plan aplicado fue a 150 estudiantes matriculados en nueve asignaturas, el 87.6% de usuarios manifiestan mayor disponibilidad y el 34.5% de usuarios alcanzan un nivel bueno de satisfacción; en la propuesta de Méndez & Flores arriban a un 78% en la dimensión satisfacción sobre el uso

de un ChatBot en redes sociales; igual para Aburto, García y Velásquez en 63 docentes encuestados el 48% opinan estar satisfechos con el uso de un ChatBot como asistente virtual. Por otro lado, según los resultados en el presente trabajo de investigación intitulado “Modelo de Software ChatBot para consultas docente: plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021”, en base a 27 docentes alcanzando un 100% en el nivel de satisfacción sobre el uso adecuado del modelo de software ChatBot, el impacto es positivo por el nivel de significancia alto en 5.67 y 6.78 puntos para las dimensiones disponibilidad y satisfacción respectivamente, con una ganancia pedagógica según los estadístico para el uso de la plataforma virtual de aprendizaje con soporte de la aplicación del modelo de software ChatBot.

CAPITULO V.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. CONCLUSIONES

Se diseño el modelo de software Chatbot se organizo en las capas de presentación, capa de desarrollo y capa de despliegue y datos, como marco de trabajo para la propuesta del modelo de software ChatBot, se concluye el diseño inédito del modelo de software ChatBot. Ubicado en el apartado metodología de la investigación, fase III.

Se diseño el diagrama de flujo conversacional para la comunicación interactiva del usuario y Bot, se concluye la programación de las palabras clave de pregunta y respuesta para la atención de consultas del modelo de software ChatBot. Ubicado en el apartado metodología de la investigación, fase III.

Se identifico el nivel de disponibilidad de la atención de consultas de los docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021, al inicio no se acepta la hipótesis del investigador en la dimensión disponibilidad por tratarse de una prueba de inicio, alcanzado niveles bajo y medio respectivamente; se concluye después del uso adecuado del modelo se observa un cambio importante en la dimensión disponibilidad, alcanzado niveles medio y alto respectivamente. Ubicado en tabla 2 y tabla 4 respectivamente.

Se identifico el nivel de satisfacción de la atención de consultas de los docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021, al inicio no se acepta la hipótesis del investigador en la dimensión satisfacción que se asocia con el grado de confianza por estar en una etapa previa al uso de plataformas virtuales de aprendizaje, es decir, se alcanza niveles bajo y medio respectivamente. Se concluye después del uso adecuado del modelo se observa un nivel de logro alto en la dimensión satisfacción que se asocia con el grado de confianza, es decir, confirma la hipótesis del investigador. Ubicado en tabla 3 y tabla 5 respectivamente.

El impacto de la propuesta del modelo de software ChatBot es satisfactoria. Igualmente, los niveles de atención de consultas antes y después de la aplicación en el grupo de control y experimental de los docentes en el uso de la plataforma virtual de aprendizaje en una universidad

privada, 2021; así, se concluye la diferencia de la media aritmética es de 5.67 puntos en la dimensión disponibilidad y 6.78 puntos para la dimensión satisfacción, apreciándose para ambas dimensiones una ganancia pedagógica en el post test respectivamente. Ubicado en la tabla 6 y tabla 7 respectivamente.

2. RECOMENDACIONES

A las autoridades universitarias impulsar la implementación del proyecto modelo de software ChatBot para la atención de consultas de los docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021, en otras unidades académicas para compartir experiencias y crear valor agregado a nuestros clientes en el servicio de atención con alto grado de disponibilidad y satisfacción como se describe en el trabajo de investigación realizado.

A los docentes motivarse en una actitud de cambio y valorar el uso pertinente de las tecnologías de la información y comunicación para la asistencia virtual en las actividades relacionadas a su quehacer docente.

A los directores de programas de estudio en ingeniería de sistemas, mantener actualizado el currículo de estudios para la formación prospectiva de estudiantes acorde a las competencias e innovaciones tecnológicas de las empresas como la demanda de servicios inteligentes y virtualizados como línea de investigación y desarrollo de aplicación con inteligencia artificial.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- Abhishek, S., Ramasubramanian, K., y Shivam, S. (2019). *Building an Enterprise Chatbot: Work with Protected Enterprise Data Using Open Source Frameworks*. New York: Apress.
- Aburto, A., García, E., y Velasquez, L. (2021). *Asistente virtual para el personal docente en la Universidad César Vallejo de la Ciudad de Trujillo*.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/52422/B_Aburto_CA_Garc%C3%ada_HEJ_Velasquez_PLR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Aceituno, Alosilla, y Moscoso. (2021). *Colección Bicentenario 2021, Cusco - Perú*.
https://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/2256/1/Discusi%C3%B3n_De_Resultados.pdf
- Aguilar, A., y Balbin, A. (2017). *Trabajo de Arquitectura Empresarial para la implementación de un Chatbot en la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas :
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/622652/Aguilar_ua.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Asbjørn, F., Symeon, P., y Luger, E. (2020). *Chatbot Research and Design*. Springer.
- Astruga, J. (2021). *Propuesta metodológica para el análisis y diseño de chatbots basados en texto*. Universidad de Valladolid:
<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/50064/TFM-G1510.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Avalos, C., y Monje, L. (2020). *BOT0210, una herramienta de apoyo a la docencia. Experiencia de la Cátedra Tecnologías de la Información de la UNED, Costa Rica*. Revista Innovaciones Educativa:
<https://revistas.uned.ac.cr/index.php/innovaciones/article/view/3196/3979>
- Bueno, A. (2019). *Aplicación para crear chatbots y asistentes virtuales inteligentes*.
https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/688926/bueno_jimenez__adrian__tfm.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cabrera, M. (2015). *La promoción de competencias en información a través de plataformas virtuales*. Universidad de la República Uruguay:
<https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/5231/1/Tesis%20Maestr%C3%ada%20Prodic%20Magela%20Cabrera.pdf>
- Carrizales, J., y Ramirez, Y. (2019). *Arquitectura Tecnológica de un Chatbot para la Gestión de la Información en una entidad superior*.
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/635421/Mamani_CJ.pdf?sequence=13&isAllowed=y
- Castells, N. (2010). *La introducción de las TIC en las aulas y el nuevo rol docente*. Dialnet:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3671570>
- CEUCD. (2020). *Manual de la Herramienta Cisco WebEx Meetings para videoconferencias en Educación*. Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes:
https://www.cse.udelar.edu.uy/recursos/wp-content/uploads/sites/16/2020/04/manual-educacion_webex_canarias.pdf
- Chanamé, V. (2019). *Implementación de solución tecnológica en una empresa de asistencia de extensión de garantía, utilizando la inteligencia artificial*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas:
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625868/CARRASCOC_V.pdf?sequence=10&isAllowed=y
- Cordero, J., Toledo, A., Guamán, f., y Barba, L. (2020). *Uso de chatbots para atención al usuario en instituciones de educación superior*. Universidad Técnica Particular de Loja,

- Ecuador: <https://eds.s.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=a3edb397-da67-4d75-91d1-cef24c581a66%40redis>
- Crosas, M., y Mora, E. (2022). *La era de los asistentes conversacionales*. Crosas, María; Mora, Enrique .
- Cuantindioy, J., González, L., Muñoz, J., y Díaz, I. (2019). Plataformas virtuales de aprendizaje. *Revista venezolana de gerencia*.
- De Oliveira, N. (2019). *Esperanza: Un chatbot diseñado para enseñar la Biblia por Facebook Messenger y WhatsApp*.
https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/2314/Natanael_Trabajo_Bachillerato_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Desk para desarrolladores. (2022). *Metodología para la creación de chatbots*.
<https://developers.postcenter.io/es/#servicios-disponibles>
- Echeverri, M., y Manjarrés-Betancur, R. (2020). *ASISTENTE VIRTUAL ACADÉMICO UTILIZANDO TECNOLOGÍAS COGNITIVAS DE PROCESAMIENTO DE LENGUAJE NATURAL*. Revista Politecnica:
<https://eds.p.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=440fe8ec-3b1a-4c60-ab17-b1eca1a0d9d5%40redis>
- Escobar, N., y Florez, S. (2021). *DISEÑO DE UNA ARQUITECTURA CONVERSACIONAL POR TEXTO QUE CONSUMA SERVICIOS COGNITIVOS DE NLP Y MACHINE LEARNING PARA LA INTERACCIÓN CON CHATBOTS MEDIANTE EL USO DE LENGUAJE NATURAL* . Universidad Tecnologica de Pereira:
<https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/091b661d-ff1e-4290-8b02-0f73bda11c5f/content>
- Espinoza, R., y Concepción, C. (2018). *Chatbots en redes sociales para el apoyo oportuno de estudiantes universitarios con síntomas de trastorno por déficit de la atención con hiperactividad*. a Universidad Autónoma de Puebla.
- García, E., Rico, M., y Magdaleno, J. (2016). *EDUCACIÓN SUPERIOR CON TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA ENFRENTAR UN MUNDO GLOBALIZADO*. Revista ANFEI DIGITAL:
<https://anfei.mx/revista/index.php/revista/article/viewFile/285/926>
- García, L. (Creative Commons). *ASISTENTE VIRTUAL TIPO CHATBOT*. Creative Commons:
https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/17726/1/ASISTENTE%20VIRTUAL%20TIPO%20CHATBOT_final.pdf
- Gómez, M. (2004). *Modelo de servicio de atención al cliente con apoyo tecnológico*. Universidad de Chile: MODELO DE SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE CON APOYO TECNOLÓGICO:
- Gurevich, A. (2016). *El tiempo todo en FACEBOOK*. Revista APOSTA:
<https://www.redalyc.org/journal/4959/495952431008/html/>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. 6ta Edición: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hoyos, E. (2020). *Modelo de gestión virtual para mejorar el proceso de acompañamiento en la unidad de gestión educativa local de Lambayeque*. Universidad Cesar Vallejo:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/41978/Lau_HEM.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Huanes, L. (2018). *Plataforma virtual para el aprendizaje por competencias de informática en estudiantes de la Nacional Daniel Alcides Carrión Chanchamayo-2018*.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/31102/huanes_tl.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Lopez, A., y Quintero, A. (2008). Plataforma educativa virtual. *Scientia Et Technica*.
- Marejo, A. (2015). *Epistemología Digital*. Revista REALIS:
<https://periodicos.ufpe.br/revistas/realis/article/view/8848/8823>

- Martínez, E., Ureña, A., y Perea, J. (2011). *MarUja: Prototipo de Asistente Virtual para la Carta de Servicios del Servicio de Informática de la Universidad de Jaén*. Revista: Procesamiento del Lenguaje Natural: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/18558/1/PLN_47_37.pdf
- Mendez, F., y Flores, L. (2020). *Chatbot en redes sociales para solucionar problemas de soporte técnico de Internet*. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/64628/Flores_HLA-Mendez_VF-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Molina, A. (2019). *Bots: tipología y aplicaciones en el ámbito empresarial*. Universidad de Sevilla: https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/100172/Bots_tipologia_aplicaciones_ambito_empresarial.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Monge, L., y Avalos, C. (2020). BOT0210, una herramienta de apoyo a la docencia. Experiencia. *Revista innovaciones educativas*.
- Moodle.org. (2022). *Moodle*. https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle#Plataforma_de_aprendizaje_todo-en-uno
- Muriel, A. (2020). *Chatbot: qué es, cuáles son ventajas y como usarlo en tu empresa*. Blog RD Station Marketing: <https://www.rdstation.com/es/blog/que-es-chatbot/>
- Normas-APA.org. (2020). *Guía Normas APA 7ma. Edición*. <https://normas-apa.org/wp-content/uploads/Guia-Normas-APA-7ma-edicion.pdf>
- Orozco-González, M., Panizza, L., Vegega, C., y Pytel, P. (2020). *METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN CHATBOT COMO TUTOR VIRTUAL EN EL ÁMBITO EDUCATIVO*. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/103870/Documento_completo.pdf?sequence=1
- Otzen, T., y Manterola, C. (2017). *Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio*. Universidad de Tarapacá, Arica, Chile.: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- PublicacionesDidácticas. (2013). *Aula Virtual en el Aula. Plataforma Virtual Moodle*. <https://publicacionesdidacticas.com/hemeroteca/articulo/036010/articulo-pdf>
- Ramos, V. (2017). *Situación actual del uso de las TIC en la educación a distancia en la universidad abierta para adultos en república dominicana*. Universidad de Jaén: <http://ruja.ujaen.es/jspui/bitstream/10953/909/3/9788491591337.pdf>
- Rivas, L. (2021). *PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE LA ATENCIÓN AL CLIENTE POR MEDIO DE UN ASISTENTE VIRTUAL TIPO CHATBOT PARA FORTALECER EL DESEMPEÑO DEL SERVICIO DEL PROYECTO DE EDUCACIÓN CONTINUA EN LA SEDE CARIBE DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA*. <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/84442/Propuesta%20de%20mejora%20en%20la%20gestion%20de%20la%20atencion%20al%20cliente%20por%20medio%20de%20un%20asistente%20virtual%20tipo%20Chatbot%20para%20fortalecer%20el%20desempe%20del%20servi>
- Roca, C. (2021). *La plataforma Moodle en la competencia digital docente para la educación virtual, San Juan de Lurigancho 2021*. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/69991/Roca_TC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rodríguez, R. (2018). *Chatbots en redes sociales para el apoyo oportuno de estudiantes universitarios con síntomas de trastorno por déficit de la atención con hiperactividad*. Universidad Autónoma de Puebla: <http://www.scielo.org.ar/pdf/ritet/n22/n22a07.pdf>
- Runio, J., y Molina, D. (2022). *Proyecto UBOT: asistente virtual para entornos virtuales de aprendizaje*. Información Tecnológica:

- <https://eds.s.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=e6d7680f-0bfd-4429-9a2d-d5b8bff23fd7%40redis>
- Sánchez, J. (2009). Plataformas de enseñanza virtual, para entornos educativos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*.
- Silva-Treviño, J. (2021). *La relación entre la calidad en el servicio, satisfacción del Cliente*. Revista Ciencia UAT: <http://www.scielo.org.mx/pdf/cuat/v15n2/2007-7858-cuat-15-02-85.pdf>
- SINEACE. (2010). *Propuesta de un glosario de términos básicos de evaluación, acreditación y certificación del SINEACE*. SINEACE:
https://acreditacion.unsm.edu.pe/lib/docs/documentos_sineace_coneau/574_GLOSARIO%20del%20SINEACE%20-OCT%202010-%5b1%5d.pdf
- Valenzuela-Zambrano, B., y Pérez-Villalobos, M. (2013). *Aprendizaje autorregulado a través de la plataforma virtual Moodle*. REvista Educ.Educ, Universidad de La Sabana:
<https://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/2000/3039>
- Vera, H., y Cárdenas, A. (2021). *SaminBot: un asistente virtual para recolectar datos de pandemia*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Perú:
<https://revistas.ulima.edu.pe/index.php/Interfases/article/view/5451/5457>

ANEXOS

1. Base de Datos en SPSS V.22

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
1	1	2	1	2	1	1	2	1	1,0	0
2	1	1	1	2	0	0	0	0	,0	1
3	2	2	1	2	1	2	1	2	1,0	1
4	2	2	1	2	1	1	2	2	1,0	1
5	0	0	0	0	1	1	1	2	1,0	1
6	1	1	2	1	0	0	0	1	,0	0
7	1	2	2	1	2	2	2	1	2,0	2
8	2	1	2	1	2	2	2	1	2,0	2
9	0	0	0	0	2	1	1	1	2,0	2
10	1	2	1	1	2	1	2	1	2,0	2
11										
12										

The screenshot shows the SPSS V.22 interface. The 'Casos' dialog box is open, showing a table with columns 'Casos', 'Válido', 'Excluido^a', and 'Total'. The 'Válido' column shows 10 cases, and the 'Total' column shows 10 cases. Below the table, a note states: 'a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.'

The 'Estadísticas de fiabilidad' output window is also visible, showing a table with columns 'Alfa de Cronbach', 'Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados', and 'N de elementos'. The values are: Alfa de Cronbach = ,790, Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados = ,784, and N de elementos = 10.

Nota: Respuesta: Estadístico de fiabilidad Alfa de Cronbach = 0.790.

Interpretación: Coeficiente Alfa de Cronbach > 0.700, es aceptable.

2. Cuestionario opinión docente modelo software ChatBot.

*Universidad Nacional Del Santa
Escuela de postgrado
Doctorado en Ingeniería de
Sistema é Informática*

CUESTIONARIO DE CONSULTA EN CHATBOT

I. DATOS:
Nombres y apellidos:
Fecha:

II. PROPÓSITO: Recoher información sobre el servicio de atención de consultas sobre el uso de la plataforma virtual de aprendizaje de los docentes de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad San Pedro.

III. INSTRUCCIÓN:
 Lea los ítems de este cuestionario relacionadas a la atención de consulta del uso de la plataforma virtual de aprendizaje y marque con una X en el espacio correspondiente a 1 SI o 0 NO.

Nº	Preguntas	SI	NO
1	Es frecuente la falta del servicio de plataforma virtual		
2	Se demoran más de dos días en restaurar los servicios de la plataforma virtual		
3	Los problemas de servicio de la plataforma virtual, se solucionan de manera definitiva		
4	Se sincroniza de manera oportunas las asignatura en la plataforma virtual		
5	Es fácil acceder a la plataforma virtual		
6	La plataforma virtual tiene opciones de fácil navegación		
7	Es fácil interactuar con los objetos y recursos educativos en la plataforma virtual		
8	En la plataforma virtual es fácil ubicar el enlace a clase en línea		
9	El enlace a clase en línea es único y recurrente		
10	Es fácil comunicarse e interactuar en la plataforma de clase en línea		
11	El ChatBot ofrece mayor disponibilidad de atención para consultas		
12	La comunicación con el ChatBot es en lenguaje claro y preciso		
13	Las respuestas del ChatBot son inmediatas		
14	El ChatBot presenta opciones ante preguntas que no reconoce		
15	El ChatBot presenta respuesta rápidas a preguntas frecuentes		
16	El acceso al ChatBot es fácil		
17	La carga del ChatBot es instantáneo		

Nota: Cuestionario que se aplica a los docentes de la Facultad de Educación, para recabar información sobre el uso de la plataforma virtual de aprendizaje.

3. Formulario tipo cuestionario modelo ChatBot.

Cuestionario Modelo ChatBot

Lea los ítems de este cuestionario relacionadas a la atención de consulta del uso de la plataforma virtual de aprendizaje y marque la opción correspondiente a **1 SI** o **0 NO**.

[macastroj@gmail.com](#) (no compartidos) [Cambiar de cuenta](#)

*Obligatorio

Preguntas *

	1	0
Es frecuente la falta del servicio de plataforma virtual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se demoran más de dos días en restaurar los servicios de la plataforma virtual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Los problemas de servicio de la plataforma virtual, se solucionan de manera definitiva	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Se sincroniza de manera oportunas las asignatura en la plataforma virtual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es fácil acceder a la plataforma virtual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La plataforma virtual tiene opciones de fácil navegación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es fácil interactuar con los		

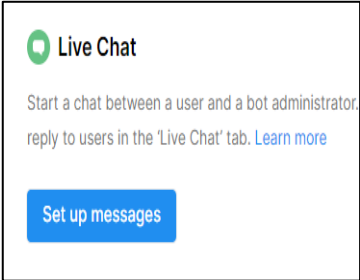
Nota: Formulario tipo cuestionario en línea que se aplica a los docentes de la Facultad de Educación, para recabar información sobre el uso de la plataforma virtual de aprendizaje.



4. Base de datos, cuestionario modelo software ChatBot.

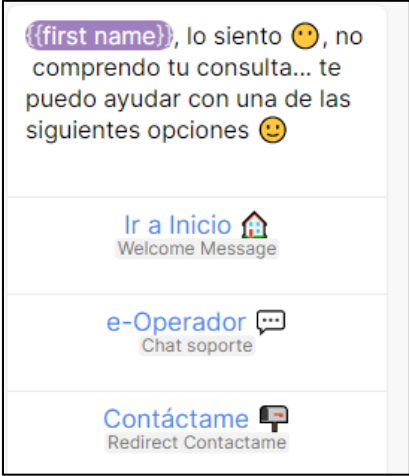
A1	Marca temporal	Preguntas [Es frecuente	Preguntas [Se demoran	Preguntas [Los problemas	Preguntas [Se sincroniza	Preguntas [Es fácil acceder	Preguntas [La plataforma	Preguntas [Es fácil interactuar	Preguntas [En la plataforma	Preguntas [El enlace a	Preguntas [Es fácil consumir	Preguntas [El ChatBot o
2	18/07/2022 16:05:39	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	
3	18/07/2022 16:14:30	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	
4	18/07/2022 16:14:55	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	
5	18/07/2022 16:24:26	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	
6	18/07/2022 16:25:51	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	
7	18/07/2022 16:26:44	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	
8	18/07/2022 16:29:33	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	
9	18/07/2022 16:30:08	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	
10	18/07/2022 16:36:24	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	
11	18/07/2022 16:36:58	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	
12	18/07/2022 16:37:23	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	
13	18/07/2022 16:39:45	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
14	18/07/2022 16:42:45	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	
15	18/07/2022 16:43:59	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
16	18/07/2022 16:46:15	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	
17	18/07/2022 16:46:47	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
18	18/07/2022 16:47:56	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	
19	18/07/2022 17:13:57	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
20	18/07/2022 17:14:24	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	
21	18/07/2022 17:15:25	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	
22	18/07/2022 17:15:49	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	
23	18/07/2022 17:16:49	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
24	18/07/2022 17:17:37	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	
25	18/07/2022 17:18:01	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	
26	18/07/2022 17:19:16	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	
27	18/07/2022 16:05:39	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	
28												
29												

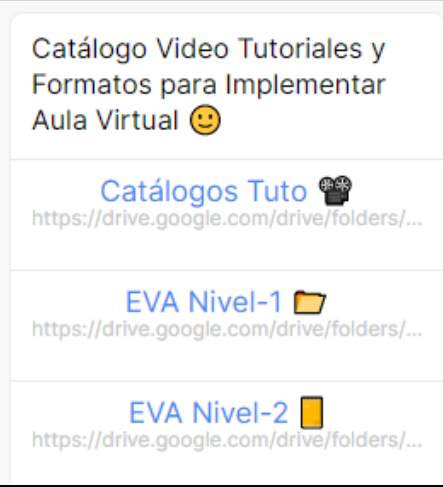
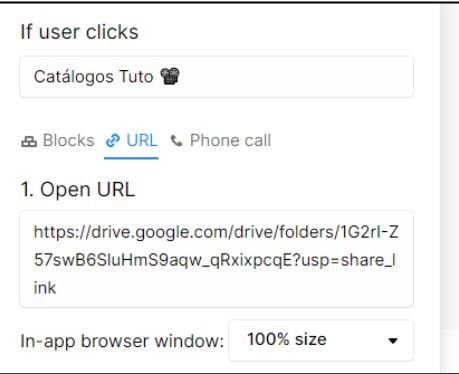
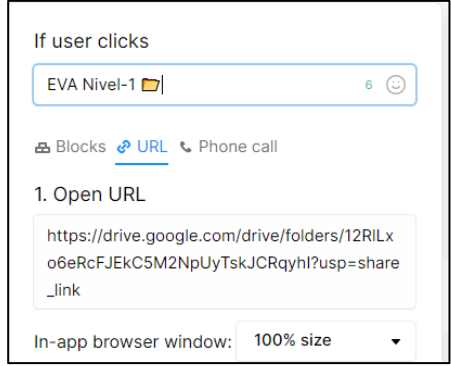
Nota: Base de datos resultado del cuestionario en línea, aplicado a los docentes de la Facultad de Educación, sobre el uso de la plataforma virtual de aprendizaje.

5. FAQ: Flujo Conversacional para el modelo ChatBot en software ChatFuel

Grupo de Palabras	Bloque	Contenido/Acción
Chat, técnico, técnico, Operador. Ingeniero. Pregunta, consulta, ayuda, Help, ayuda por favor, porfis, Ayúdeme, ayúdeme, no entiendo, una consulta, que hago, ?, que, qué, ahora, plataforma	Operador	Iniciar Sala de Chat con persona administrador de plataformas. 
contraseña cisco Webex, cambio contraseña cisco Webex. cambio contraseña Webex, no acepta contraseña en cisco, contraseña cisco, contraseña Webex, no acepta contraseña en webex	Contraseña CW	{{first name}}!, para actualizar contraseña, sigue los pasos que se solicitan en la plataforma Cisco Webex.
no ingresa cisco Webex, error cisco Webex, no carga cisco Webex, no abre plataforma cisco, Webex, cisco Webex, cisco, webex	Carga CW	{{first name}}!, por favor verifica Inicio de Sesión en plataforma Cisco Webex... correo y contraseña correcta.



<p>Ok, de acuerdo, conforme, bien, correcto, todo bien, Excelente, gracias, hasta luego, muchas gracias, adiós, a dios, salir, by, cerrar, Chao, bendiciones</p>	<p>Welcome Message</p>	
<p>esquema aula virtual, modelo aula virtual, partes aula virtual, niveles aula virtual, estructura plataforma</p>	<p>Estructura AV</p>	
<p>no pueden subir tarea, subir tarea, no sube archivo, subir archivo, enviar tarea, enviar mi trabajo, no pueden enviar tarea</p>	<p>NoSubeTarea AV</p>	<p>{{first name}}!, por favor verifica: 😊</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El tamaño de archivo (Mb) no sea mayor al permitido por el Host. 2. Que no haya vencido la fecha de envió para subir la Tarea. 3. Que la Tarea sea visible al estudiante.
<p>cambiar fecha tarea, modificar fecha tarea, ampliar tarea</p>	<p>Tarea AV</p>	<p>{{first name}}!, por favor verifica en la opción de Temporalidad que estén de preferencia activos solo el primer y tercer parámetro para fecha y hora, recordar que la hora esta en formato de 24 horas.</p>
<p>contraseña aula virtual, pide contraseña aula virtual, no acepta contraseña aula virtual, nueva contraseña en</p>	<p>Contraseña AV</p>	<p>{{first name}}!, por favor realiza los siguientes pasos: 😊</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En la primera casilla escribe tu contraseña actual de Intranet.




<p>aula virtual, no acepta contraseña en aula virtual, cambiar contraseña en aula virtual</p>	<p>Mantenimiento AV</p>	<p>2. En la segunda y tercera casilla escribir la nueva contraseña, debe incluir una letra en mayúscula, dígitos y algún carácter especial por ejemplo: @ _ #</p> <p>{{first name}} !, en estos momentos la plataforma aula virtual esta en mantenimiento... por favor intentar más tarde. 😊</p>
<p>plataforma no abre, plataforma no carga, error, no carga</p>	<p>Mantenimiento AV</p>	<p>2. En la segunda y tercera casilla escribir la nueva contraseña, debe incluir una letra en mayúscula, dígitos y algún carácter especial por ejemplo: @ _ #</p> <p>{{first name}} !, en estos momentos la plataforma aula virtual esta en mantenimiento... por favor intentar más tarde. 😊</p>
<p>Mensaje y opciones de menú para texto no reconocido por el Bot</p>	<p>Default Answer</p>	 <p>The screenshot shows a chatbot response with the following text: "{{first name}}, lo siento 😊, no comprendo tu consulta... te puedo ayudar con una de las siguientes opciones 😊". Below the text are three buttons: "Ir a Inicio" with a house icon and "Welcome Message" below it; "e-Operador" with a speech bubble icon and "Chat soporte" below it; and "Contáctame" with a megaphone icon and "Redirect Contactame" below it.</p>

Botón/Menú Opciones	Contenido/Acción
Cisco Webex	Por favor, ingresa tu consulta.
Aula Virtual	Muy bien {{first name}}!, ahora escribe tu consulta. 😊
Recursos Educativos	 <p>Catálogo Video Tutoriales y Formatos para Implementar Aula Virtual 😊</p> <p>Catálogos Tuto 🗂️ https://drive.google.com/drive/folders/...</p> <p>EVA Nivel-1 📁 https://drive.google.com/drive/folders/...</p> <p>EVA Nivel-2 📁 https://drive.google.com/drive/folders/...</p>
Sub opción: Catalogo Tuto	 <p>If user clicks</p> <p>Catálogos Tuto 🗂️</p> <p>Blocks URL Phone call</p> <p>1. Open URL</p> <p>https://drive.google.com/drive/folders/1G2rl-Z57swB6SluHmS9aqw_qRxixpcqE?usp=share_link</p> <p>In-app browser window: 100% size</p>
Sub opción: EVA Nivel-1	 <p>If user clicks</p> <p>EVA Nivel-1 📁 6 😊</p> <p>Blocks URL Phone call</p> <p>1. Open URL</p> <p>https://drive.google.com/drive/folders/12RILxo6eRcFJEkC5M2NpUyTskJCRqyh?usp=share_link</p> <p>In-app browser window: 100% size</p>

Sub Opción: EVA Nivel-2


If user clicks

EVA Nivel-2  5 

 Blocks  URL  Phone call



1. Open URL

https://drive.google.com/drive/folders/1wUBoH7VhArTPGO-yIbq7zan5DTblgnST?usp=share_link







In-app browser window: 100% size 

{{first name}}!, a continuación ingresa los siguientes datos para contactarte: Nombres, Celular y Email 😊

Contáctame



 Save User Input 




Ask bot users questions and save their responses to user attributes. You can then utilize attributes in broadcasting user filters, Redirect to Block plugin or export them via Notify Admin via Email or JSON API plugins. [Learn more](#)

MESSAGE TO USER *	VALIDATION	SAVE ANSWER TO ATTRIBUTE *
Nombres	None 	{{nombres}} 
Celular	Phone 	{{celular}} 
Correo electrónico	Email 	{{email}} 

Ir a Inicio

If user clicks

Ir a Inicio  6 



 Blocks  URL  Phone call




1. Redirect to block or flow

Welcome Message

e-Operador





If user clicks

e-Operador  7 

 Blocks  URL  Phone call

1. Redirect to block or flow

Chat soporte

<p>Contáctame</p>	<p>If user clicks</p> <div data-bbox="820 241 1242 289"><p>Contáctame  7 </p></div> <p>Blocks  URL  Phone call</p> <p>1. Redirect to block or flow</p> <div data-bbox="820 415 1242 478"><p>Redirect Contactame</p></div>
-------------------	---

6. Ficha juicio de expertos

DATOS GENERALES

Título del Proyecto

Modelo de Software ChatBot para consultas docente: plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021

Investigador(a)

Mg. Marco Antonio Castro Javier

Objetivo General

Describir el uso adecuado del modelo de software ChatBot, para la atención de consultas docentes en el uso de plataformas virtuales de aprendizaje en una universidad privada, 2021

Características de la población

Docentes de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad San Pedro entre las edades de 40 a 65 años, 12 varones y 15 mujeres de zona urbana, que presentan dificultades en el uso de la plataforma virtual de aprendizaje.

Tamaño de la muestra

La muestra será intencional, no probabilística constituida por 27 docentes, 12 varones y 15 mujeres de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad San Pedro

Denominación del instrumento

Cuestionario atención de consultas plataforma virtual de aprendizaje.

DATOS DEL INFORMANTE

Apellidos y nombres

Dra. Alicia Suxe Ramírez

Profesión y/o grado académico

Docente universitario / Doctor en Ingeniería de Sistemas

Institución donde labora

Universidad San Pedro

Aspectos de validación.

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INDICADORES DE EVALUACIÓN								
				Redacción clara y precisa		Coherencia con la variable		Coherencia con las dimensiones		Coherencia con los indicadores		OBSERVACIONES
				SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Plataforma Virtual de Aprendizaje	Tiempo	Disponibilidad	Es frecuente la falta del servicio de plataforma virtual	✓		✓		✓		✓		
			Se demoran más de dos días en restaurar los servicios de la plataforma virtual	✓		✓		✓		✓		
			Los problemas de servicio de la plataforma virtual, se solucionan de manera definitiva	✓		✓		✓		✓		
			Se sincroniza de manera oportunas las asignaturas en la plataforma virtual	✓		✓		✓		✓		
	Usabilidad	Es fácil acceder a la plataforma virtual	✓		✓		✓		✓			

	Facilidad		La plataforma virtual tiene opciones de fácil navegación	✓		✓		✓		✓		
			Es fácil interactuar con los objetos y recursos educativos en la plataforma virtual	✓		✓		✓		✓		
			En la plataforma virtual es fácil ubicar el enlace a clase en línea	✓		✓		✓		✓		
			El enlace a clase en línea es único y recurrente	✓		✓		✓		✓		
			Es fácil comunicarse e interactuar en la plataforma de clase en línea	✓		✓		✓		✓		
Modelo de Software ChatBot	Asistente virtual	Disponibilidad	El ChatBot ofrece mayor disponibilidad de atención para consultas	✓		✓		✓		✓		
			La comunicación con el ChatBot es en lenguaje claro y preciso	✓		✓		✓		✓		
			Las respuestas del ChatBot son inmediatas	✓		✓		✓		✓		
			El ChatBot presenta opciones ante preguntas que no reconoce	✓		✓		✓		✓		
	Tiempo	Rápido	El ChatBot presenta respuesta rápidas a preguntas frecuentes	✓		✓		✓		✓		
			El acceso al ChatBot es fácil	✓		✓		✓		✓		
			La carga del ChatBot es instantáneo	✓		✓		✓		✓		
	Interactividad	Comunicación	El ChatBot presenta una interfaz de usuario amigable	✓		✓		✓		✓		
			Es fácil de interactuar y comunicarse con el ChatBot	✓		✓		✓		✓		
			La comunicación con el ChatBot es rápida y fluida	✓		✓		✓		✓		

OPINION DE LA APLICABILIDAD:

Después de realizar el proceso de validación del instrumento propuesto, se determina que es susceptible de aplicación.

Nuevo Chimbote, 13 de junio de 2022



.....
Dra. Alicia Suxe Ramírez
DNI: 32989942

7. Ficha validación de experto



Universidad Nacional del Santa
Escuela de Postgrado
Doctorado en Ingeniería de Sistema e Informática

FICHA VALIDACIÓN DE EXPERTO

Objetivo

El presente cuestionario pretende conocer su opinión como experto, acerca de la propuesta de un modelo de software ChatBot, con el propósito de mejorar la atención de consultas docentes en el uso de las plataformas virtual de aprendizaje. Indique la opción que le parezca más adecuada, teniendo en cuenta que 1 es el "grado más bajo de satisfacción o estar totalmente en desacuerdo y "4" el grado más alto de satisfacción o estar totalmente de acuerdo.

(1) Desacuerdo (2) Regular (3) De acuerdo (4) Totalmente de acuerdo

Criterios	Valoración			
	1	2	3	4
Presenta plataforma de red social Facebook para despliegue del ChatBot				x
Presenta en página personal de Facebook la integración de acceso al ChatBot				x
La página personal en Facebook cuenta con servicio de Messenger para chat			x	
El ChatBot se despliega en el servicio de Facebook Messenger				x
Cuando se despliega el ChatBot se presenta mensaje de bienvenida y opciones de consulta			x	
Las opciones de consulta en el ChatBot se relacionan a las plataformas virtuales de aprendizaje			x	
La interfaz del ChatBot presenta otras opciones vinculadas al servicio de consulta virtual			x	
Es fácil y amigable interactuar con el ChatBot				x
El ChatBot da respuesta a palabras programadas en el Bot			x	
Cuando el Bot no reconoce la palabra de consulta, se vuelve a mostrar opciones de inicio			x	



El ChatBot tiene opción para comunicar soporte de atención por chat al usuario con el administrador del Bot				x
El ChatBot presenta opción de contacto por correo electrónico para comunicar consulta			x	
Al cerrar el ChatBot, se puede volver a iniciar el servicio			x	
Considera viable la propuesta del modelo de ChatBot para la atención de consulta docente			x	
Considera satisfactorio el uso de la propuesta del modelo de ChatBot				x

OPINION:

Se realizó la validación del funcionamiento de la propuesta del modelo de software ChatBot en base a los criterios establecidos, en cuanto a funcionalidad, interacción, facilidad de uso, coherencia y perspectiva, en tal sentido, se determina que es susceptible de ser aplicada la propuesta del modelo de ChatBot y ser replicada en otras áreas de la institución.

Nuevo Chimbote, 10 de abril de 2023

Dr. Oscar Ascón Valdivia
DNI: 32734949



Universidad Nacional Del Santa
Escuela de Postgrado
Doctorado en Ingeniería de Sistema e Informática

FICHA VALIDACIÓN DE EXPERTO

Objetivo

El presente cuestionario pretende conocer su opinión como experto, acerca de la propuesta de un modelo de software ChatBot, con el propósito de mejorar la atención de consultas docentes en el uso de las plataformas virtual de aprendizaje. Indique la opción que le parezca más adecuada, teniendo en cuenta que 1 es el "grado más bajo de satisfacción o estar totalmente en desacuerdo y "4" el grado más alto de satisfacción o estar totalmente de acuerdo.

(1) Desacuerdo (2) Regular (3) De acuerdo (4) Totalmente de acuerdo

Criterios	Valoración			
	1	2	3	4
Presenta plataforma de red social Facebook para despliegue del ChatBot				x
Presenta en página personal de Facebook la integración de acceso al ChatBot			x	
La página personal en Facebook cuenta con servicio de Messenger para chat			x	
El ChatBot se despliega en el servicio de Facebook Messenger				x
Cuando se despliega el ChatBot se presenta mensaje de bienvenida y opciones de consulta			x	
Las opciones de consulta en el ChatBot se relacionan a las plataformas virtuales de aprendizaje			x	
La interfaz del ChatBot presenta otras opciones vinculadas al servicio de consulta virtual				x
Es fácil y amigable interactuar con el ChatBot			x	
El ChatBot da respuesta a palabras programadas en el Bot				x
Cuando el Bot no reconoce la palabra de consulta, se vuelve a mostrar opciones de inicio			x	



El ChatBot tiene opción para comunicar soporte de atención por chat al usuario con el administrador del Bot				x
El ChatBot presenta opción de contacto por correo electrónico para comunicar consulta				x
Al cerrar el ChatBot, se puede volver a iniciar el servicio				x
Considera viable la propuesta del modelo de ChatBot para la atención de consulta docente			x	
Considera satisfactorio el uso de la propuesta del modelo de ChatBot			x	

OPINION:

Se realizó la validación del funcionamiento de la propuesta del modelo de software ChatBot en base a los criterios establecidos, en cuanto a funcionalidad, presentación, interacción, coherencia y, en tal sentido, se determina que es susceptible de ser aplicada la propuesta del modelo de ChatBot y ser marco de trabajo en nuevas investigaciones.

Nuevo Chimbote, 10 de abril de 2023

Dra. Alicia Suxe Ramirez
DNI: 32989942



Universidad Nacional Del Santa
Escuela de Postgrado
Doctorado en Ingeniería de Sistema e Informática

FICHA VALIDACIÓN DE EXPERTO

Objetivo

El presente cuestionario pretende conocer su opinión como experto, acerca de la propuesta de un modelo de software ChatBot, con el propósito de mejorar la atención de consultas docentes en el uso de las plataformas virtual de aprendizaje. Indique la opción que le parezca más adecuada, teniendo en cuenta que 1 es el "grado más bajo de satisfacción o estar totalmente en desacuerdo y "4" el grado más alto de satisfacción o estar totalmente de acuerdo.

(1) Desacuerdo (2) Regular (3) De acuerdo (4) Totalmente de acuerdo

Criterios	Valoración			
	1	2	3	4
Presenta plataforma de red social Facebook para despliegue del ChatBot				x
Presenta en página personal de Facebook la integración de acceso al ChatBot			x	
La página personal en Facebook cuenta con servicio de Messenger para chat			x	
El ChatBot se despliega en el servicio de Facebook Messenger				x
Cuando se despliega el ChatBot se presenta mensaje de bienvenida y opciones de consulta				x
Las opciones de consulta en el ChatBot se relacionan a las plataformas virtuales de aprendizaje			x	
La interfaz del ChatBot presenta otras opciones vinculadas al servicio de consulta virtual			x	
Es fácil y amigable interactuar con el ChatBot			x	
El ChatBot da respuesta a palabras programadas en el Bot			x	
Cuando el Bot no reconoce la palabra de consulta, se vuelve a mostrar opciones de inicio			x	



El ChatBot tiene opción para comunicar soporte de atención por chat al usuario con el administrador del Bot			x	
El ChatBot presenta opción de contacto por correo electrónico para comunicar consulta			x	
Al cerrar el ChatBot, se puede volver a iniciar el servicio				x
Considera viable la propuesta del modelo de ChatBot para la atención de consulta docente			x	
Considera satisfactorio el uso de la propuesta del modelo de ChatBot			x	

OPINION:

Se realizó la validación del funcionamiento de la propuesta del modelo de software ChatBot en base a los criterios establecidos, en cuanto a funcionalidad, despliegue, interacción, coherencia y pertinencia, en tal sentido, se determina que es susceptible de ser valorado la aplicación de la propuesta del modelo de ChatBot y ser referente como línea de investigación .

Nuevo Chimbote, 10 de abril de 2023

Dr. Francisco Rodríguez Novoa
DNI:17883457