

I. Título

Prototipo de Chatbot utilizando procesamiento de lenguaje natural para la mejora de la experiencia de usuario en la Dirección Regional de Educación Puno.

II. Resumen del Proyecto de Tesis

El objetivo del presente proyecto de investigación es determinar si al implementarse un prototipo de Chatbot en la Dirección Regional de Educación de Puno, este podrá mejorar la experiencia de los usuarios de la institución.

La metodología utilizada en presente proyecto sera de tipo cualitativa, debido a que la investigación se enfoca en su totalidad en la experiencia del usuario, en si esta experiencia presentará mejorar posterior a la interaccion entre usuario y Chatbot. La investigación es participativa debido a la búsqueda de solucionar un problema muy comun en cualquier institución o empresa, problema que es la gran molestia que tienen lo usuarios al querer realizar cualquier tipo de actividad en una institucion. La implementacion del prototipo de Chatbot busca que el usuario tenga una interacción fluida y natural con el Chatbot, y asi pueda resolver cualquier tipo de duda que el usuario presente.

Por todo lo señalado, la presente investigación plantea la solución de un problema importante y visible el cual es la insatisfacción de los usuarios, y el como al aplicarse herramientas como lo son la inteligencia artificial y el procesamiento del lenguaje natural pueden dar solución a esta problemática, en beneficio de la sociedad, y la ciencia y tecnologia.

III. Palabras claves (Keywords)

Chatbot, experiencia de usuario, PLN, Redes Neuronales.

IV. Justificación del proyecto

El problema que se presenta dentro de la Dirección Regional de Educación Puno, es el de las demora y confusiones que existen en la atención al usuario, cuando estos presentan sus trámites, solicitudes o reclamos, debido a las confusiones por parte de los usuarios o falta de información acerca del material que estos deben presentar junto a sus solicitudes en los distintos tipos de tramites que estos realizan.

Debido a la gran cantidad de personas de tercera edad que acuden a la DREP y las largas colas y aglomeraciones que se presentan dentro del edificio, presentaría un problema de salud tanto para los trabajadores como lo usuarios debido al riesgo que supone estas aglomeraciones debido al COVID-19, por lo que es de gran importancia reducir estas largas colas y aglomeraciones tanto por el bien del usuario como del trabajador.

Debido al acceso que se tiene dentro del edificio de la DREP, el investigador también tiene acceso a los sistemas usado en este, como es el acceso a servidores, por lo tanto,

también acceso al portal web de la DREP, donde se planea hacer la implementación del CHATBOT, por lo que sería viable realizar esta investigación.

V. Antecedentes del proyecto

- Según Carlos Mendieta(2020) en su trabajo de investigación El uso del Chatbot con respecto a la satisfacción del cliente en empresas del sector financiero en Lima Metropolitana, donde tiene como objetivo el demostrar que las dimensiones del Chatbot tienen relación con la satisfacción del cliente en el sistema financiero en Lima Metropolitana. Llego a la conclusión de que existe una relación entre la satisfacción de los usuarios y las dimensiones del CHATBOT en donde se concluyó que mientras mejor sea la experiencia del cliente, habrá una mayor una mayor satisfacción del cliente, lo que abrirá la posibilidad de que los usuarios vuelvan a usar el chatbot.

- Según Cabanillas y Leyton (2021) en su tesis de Chatbot Para La Orientación Al Ciudadano Sobre El Pago De Tributos Municipales, donde tienen como objetivo explicar la diferencia entre el uso de un chatbot y el uso tradicional para la orientación del ciudadano acerca de pagos de tributos municipales. Llegaron a la conclusión de que gracias al uso del chatbot aumento un 9.2% de la población que estaban de acuerdo con el pago de tributos, disminuyo un 5.9% la indiferencia y un 8.3% la oposición.

- Según Jashimi Sugaya (2022) en la investigación de Chatbot y su incidencia en el Servicio de Atención al Ciudadano en una Institución Pública, Lima 2021, con el objetivo de determinar la incidencia del Chatbot en el servicio de atención del ciudadano en institución pública. Se llegó a la conclusión de que el Chatbot incide significativamente en el servicio de atención al ciudadano en una institución pública ya que se obtuvo un nivel de estimación de 3.721, un nivel de significancia de 0.00 y un coeficiente de población de 123, lo que indica que existe suficiente sustento estadístico para afirmar la incidencia significativa de las variables.

- Según Juan Garcia (2021) en su investigación Desarrollo de un chatbot como apoyo a la experiencia del cliente en un hotel en Colombia con el objetivo de incrementar las reservas directas en un hotel en Colombia, mediante un chatbot. Se llegó a la conclusión de que el impacto de un Chatbot en la industria de la hospitalidad tiene afección inmediata sobre la percepción de la experiencia del cliente.

VI. Hipótesis del trabajo

La interacción de usuarios con el prototipo de Chatbot utilizando procesamiento de lenguaje natural, mejorará su experiencia de usuario.

VII. Objetivo general

Desarrollar y validar un prototipo de chatbot utilizando procesamiento de lenguaje natural para la mejora de la experiencia del usuario.

VIII. Objetivos específicos

- Identificar los requerimientos para el desarrollo del prototipo de chatbot utilizando procesamiento de lenguaje natural para mejorar la experiencia del usuario.
- Desarrollar e implementar el prototipo de Chatbot utilizando procesamiento de lenguaje natural.
- Indicar si existe mejora en la experiencia de los usuarios de la DRE Puno.

IX. Metodología de investigación

La metodología empleada para esta investigación es cualitativa debido a que el resultado de satisfacción por parte de los usuarios se obtendrá por medio de sus opiniones, la investigación es participativa debido a que la investigación busca resolver la problemática que representa los bajos niveles de satisfacciones de los usuarios de la DRE Puno.

Para la definición del muestreo a usar en la investigación se tomará en cuenta a la población finita, la cual está conformada por trabajadores y usuarios de la DRE Puno, la muestra se seleccionará por la fórmula:

$$n = (Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N) / (e^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q).$$

Dichos datos representan:

n=Tamaño de la muestra buscado.

N=Tamaño de la población o universo.

Z=Parámetro estadístico que depende del nivel de confianza.

e=Error de estimación máximo aceptado.

p=Probabilidad de que ocurra el evento estudiado.

q=(1-p) =Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado.

El tamaño de la población será de 100 usuarios de la DRE Puno, donde también se considera a los trabajadores de la misma, la muestra será la encargada de llenar encuestas de satisfacción acerca de su experiencia con el prototipo de Chatbot.

Por lo que al realizar el uso de los datos de la investigación se tendrá como muestra:

$$n = (100 \cdot 1.96^2 \cdot 70\% \cdot 30\%) / (10\%^2 \cdot (100-1) + 1.96^2 \cdot 70\% \cdot 30\%).$$

El tamaño ideal de la muestra es de 80 personas.

Como herramienta de recolección de datos por parte de los trabajadores se hará por encuestas de preguntas cerradas.

X. Referencias

Cabanillas, L. y. L. (2022). Chatbot Para La Orientación Al Ciudadano Sobre El Pago De Tributos Municipales. UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO.

Mendieta Retuerto, C. A. (2022). El uso del Chatbot con respecto a la satisfacción del cliente en empresas del sector financiero en Lima Metropolitana. UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS.

Sugaya Vásquez, J. A. (2022). Chatbot y su incidencia en el Servicio de Atención al Ciudadano en una Institución Pública, Lima 2021.

XI. Uso de los resultados y contribuciones del proyecto

Un resultado positivo en la investigación, dará fundamentos para la implementar un servicio de Chatbot a cualquier institución o empresa, para el beneficio de los usuarios como también de las entidades, debido a las mejoras en la experiencia de todos los usuarios.

El estudio permitirá a futuros estudiantes que realicen sus proyectos de investigación se involucren más con este, también a que se involucren a profundidad con el tema de investigación todo esto aparte de la estimulación de aprendizaje y la adquisición de conocimiento relacionados a la inteligencia artificial y su uso en beneficio de la población.

El desarrollo de este CHATBOT se hace con fin de ayudar a las personas, este estudio me ayuda como profesional y como persona, al no hacer caso omiso de mi entorno laboral y también el conocimiento que se adquirirá acerca de la experiencia de los usuarios y todas sus variables.

XII. Impactos esperados

i. Impactos en Ciencia y Tecnología

La inteligencia artificial es un campo el cual avanza día a día, la implementación de un prototipo de CHATBOT que utiliza inteligencia artificial y procesamiento de lenguaje natural en las entidades públicas y privadas, representa un gran avance al acerca estas tecnologías al día a día de trabajadores y usuarios de distintas instituciones. Y también al aplicarse distintas tecnologías se puede lograr que una máquina pueda solucionar problemas humanos con una interacción natural, fluida y funcional.

ii. Impactos económicos

El proyecto busca beneficiar principalmente a los usuarios de la Dirección Regional de Educación de Puno, evitar que los usuarios realicen gastos monetarios innecesarios como son pasajes de sus residencias a la DRE Puno, como también en impresiones innecesarias debido a las confusiones que normalmente tienen los usuarios de la institución.

En cuanto a la institución, se reflejará una reducción de costos en el área de atención al cliente, evitándose la contratación de más personal para el cumplimiento de las mismas actividades que ya realizan varios trabajadores actualmente.

iii. Impactos sociales

Debido a la comunicación personalizada, amigable y fluida que tendrán los usuarios con el prototipo de Chatbot, se espera un cambio positivo tanto en trabajadores como usuarios de la

institución, lo que representa una mejora en la sociedad. La implementación del chatbot mejorará la comunicación e interacción entre los usuarios y trabajadores.

iv. Impactos ambientales

La interacción de los usuarios con el prototipo de Chatbot, evitará que los usuarios tengan que acercarse a las instalaciones de la DRE Puno de manera innecesaria, lo que evitará la emisión de gases contaminantes producidas por los distintos medios de transporte existentes.

XIII. Recursos necesarios

Recursos humanos

El presente proyecto de investigación será realizado por:

- El investigador (Bachiller en Ingeniería de Sistemas).
- Asesor de tesis

Recursos materiales

- Laptop
- Impresora
- Internet
- IDE de desarrollo
- Servidor de despliegue.
- Folder.

XIV. Localización del proyecto

La investigación se realizará en la Dirección Regional de Educación de Puno, situado en el distrito de Puno, provincia de Puno, región de Puno, Perú.

XV. Cronograma de actividades

Actividad	Trimestres											

XVI. Presupuesto

Descripción	Unidad de medida	Costo Unitario (S/.)	Cantidad	total (S/.)
Laptop Lenovo	Unidad	\$.2448,00	1	\$.2448,00

Internet	Mes	\$.800,00	4	\$.3200,00
Pasajes	Cantidad de viajes	\$.1,00	80	\$.80,00

266