

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE INGENIERIA MECÁNICA Y ELÉCTRICA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO**



**PROYECTO DE TITULACIÓN
“PROPUESTA DE MEJORA EN LOS PROCESOS DE ATENCION AL CLIENTE
DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA”**

**QUE PRESENTA
DULCE ALONDRA ESPINOZA ESCAREÑO**

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE ORGANIZACIONES CON
ORIENTACIÓN EN RELACIONES INDUSTRIALES**

SAN NICOLÁS DE LOS GARZA, MÉXICO A 30 DE ABRIL 2025

Introducción

El uso de la inteligencia artificial (IA) en contextos tanto académicos como laborales para la resolución de dudas y orientación educativa, en el presente ha sido de gran ayuda para agilizar la resolutiveidad de adversidades de todo tipo y así, mantener una buena organización en los departamentos administrativos y escolares dentro de una institución u empresa. Esta herramienta ha permitido mejorar la gestión dentro de departamentos administrativos y escolares. Una de las habilidades que enaltecen a los chatbots es su gran precisión de poder adaptarse al lenguaje cotidiano del humano y su facilidad de generar un mecanismo personalizado independientemente al público que se dirija (IBM, 2024).

Esta investigación tiene como objetivo analizar el impacto de la atención al estudiante por parte de los departamentos administrativos universitarios. La relevancia de este estudio parte de brindar la opción de optar por incorporar un chatbot que, de respuestas inmediatas y eficaces a las dudas de los alumnos de una institución determinada, en este caso la FIME, optimizando así el proceso de atención, y haciéndolo más satisfactorio, eficiente y rentable.

El estudio se llevó a cabo bajo un enfoque cualitativo y un diseño descriptivo, en donde se parte desde una hipótesis que plantea que, a mayor eficiencia en la atención y resolución de dudas mediante el uso de un chatbot, mayor será la satisfacción de los estudiantes con los procesos administrativos.

Antecedentes

En los últimos años, la inteligencia artificial ha sido objeto de estudio por los múltiples usos que se le puede dar. Uno de esos usos son los chatbots, que en la pandemia fueron un sustituto de los humanos para beneficio de estos, siendo además adaptables a cualquier ámbito, como el servicio al cliente, la atención a usuarios o la resolución de problemáticas.

A pesar de ser un tema actual, este ya ha sido estudiado en diferentes universidades, tal como el estudio realizado en la Universidad Iberoamericana de Puebla, en donde se propuso la implementación de un chatbot que responda a la recepción de la Universidad para efectuar pagos escolares.

Este proyecto partió de la identificación de una necesidad: la imposibilidad de acudir presencialmente a la universidad para efectuar los pagos en la recepción, lo que obligó a la institución a ampliar su mirada e incorporar la tecnología como una herramienta que simplifique los procesos de atención individual. De acuerdo con Hernández Alfaro (2022), la implementación de un chatbot institucional es un recurso indispensable para divulgar e impulsar una visión innovadora dentro de la Universidad y así poder proporcionar un mejor servicio en donde más personas tengan la oportunidad de adentrarse a la institución por medios digitales (p. 19).

Por su parte, Leyva y Narváez (2023) encontraron que a través de la incorporación de la inteligencia artificial y la Automatización Robótica de Procesos (RPA) de un chatbot, se obtiene como resultado una dinamización en el área de

atención a requerimientos de personal académico y, permitiendo ofrecer respuestas concretas y eludiendo errores que comúnmente el humano pudiese cometer (p. 3).

El estudio de estos dos autores fue realizado en la Universidad Tecnológica Israel, ubicada en Quito, Ecuador. Los resultados obtenidos de la implementación de su chatbot, nombrado “Guaytambito”, fueron positivos, destacando que realmente se efectuó lo propuesto desde un inicio, lo cual fue lograr una interacción entre el chatbot y el usuario, en donde se presentaron respuestas que siguieron una congruencia y buena precisión.

Por último, el estudio realizado por Pineda y Romero también planteó la implementación de un chatbot para brindar atención; sin embargo, está situado en un contexto diferente: un hotel, y no un entorno académico. Siendo el estudio más actual de los tres, se rescató que, con la implementación de un chatbot como asistente virtual para resolver y atender las necesidades de una determinada población, las personas se ahorraron una cantidad considerable de tiempo en comparación con cuando se solicitaba ayuda al personal del hotel de forma presencial. En este sentido, Pineda y Romero (2024), concluyeron que, dentro del Hotel San Cristóbal, después de incorporar un chatbot para atender a los clientes, se hizo notable una mejora en cuanto a la agilización del tiempo que se invertía en el requerimiento de ayuda y solución de problemas, llegando a una reducción total de un 98.8% a lo que anteriormente se invertía, lo cual era un aproximado de 7 minutos (p. 67).

Justificación

En el presente trabajo, se realiza un análisis exhaustivo a una institución educativa, la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME), perteneciente a la Universidad Autónoma de Nuevo León, con respecto a los procesos internos de atención al cliente, tomando al alumno como un cliente directo de la institución.

Por esta razón, el presente trabajo busca analizar a profundidad los aspectos más importantes en cuanto a el área de oportunidad encontrada en los servicios de atención a resolver problemas exclusivamente dirigido a alumnos, como lo son la resolución de dudas y problemas, así como la guía y orientación educativa.

La FIME, es de las facultades más grandes de la Universidad Autónoma de Nuevo León, contando con 18,259 alumnos a nivel licenciatura en 10 programas educativos de los cuales están acreditados por CACEI y en nivel 1 de CIEES, y con una planta aproximada de más de 660 maestros. Toda esta información, tomada directamente de la página WEB de la Facultad.

Además, la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica se encuentra en los primeros lugares del Ranking mundial debido a la calidad de sus programas educativos, “Nos enorgullece compartirles que nuestra UANL es reconocida como una de las mejores universidades de México para estudiar ingeniería, de acuerdo con un estudio que clasifica a 1 mil 188 universidades de más de 70 países” como lo mencionó el Ing. Rogelio Garza Rivera ex rector de la UANL.

Sin embargo, a nivel interno, se encuentra la problemática que motivo la realización de este trabajo, la cual es la *insatisfacción del servicio de atención dirigido directamente a los alumnos por parte de la dirección o administración de la facultad*.

Al momento en el que un alumno presenta algún problema o necesidad, no saben a quién dirigirse para recibir orientación ante dicha adversidad. Al no tener idea en donde solicitar ayuda, acuden a solicitarla al departamento de Dirección o en casos mayores directamente con el responsable de la institución. Se considera que esta problemática se puede solucionar fácilmente, sin la necesidad de perder tiempo buscando ayuda de manera presencial.

Declaración del Problema

La Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, está regida por varias normas de calidad, entre ellas la Norma ISO 9001, en ella se menciona que la Calidad busca efficientizar y mejorar los procesos dentro de cualquier organización. “Esta Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque a procesos al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos del cliente” (OBP; OBP, 2020)

Con este proyecto lo que se busca primeramente es mejorar el servicio hacia los alumnos ya que, en muchas ocasiones, los alumnos solicitan ayuda y al no existir un proceso definido de a quién recurrir cuando se tienen dudas, optan por buscar soluciones de fuentes no confiables, o en su defecto asisten a la facultad, pero a departamentos donde no les pueden brindar una solución.

Por ello, se busca primeramente **definir un proceso de atención** a los alumnos y después buscar la manera de hacer de manera eficiente los procesos de atención y formas rápidas de atenderlos. En virtud de que, muchas veces los problemas son los mismos semestres tras semestre y las dudas suelen repetirse de manera constante.

En esta parte no solamente se busca que los departamentos tengan un proceso de soluciones a los alumnos, sino que también diseñar un modelo en donde se incluya la tecnología para apoyarnos a resolver los cuestionamientos de los alumnos. Actualmente la Tecnología proporciona ayuda de muchas maneras, entre ellas a ahorrar tiempo, y que no necesariamente una persona atienda de manera física y compleja a alguna persona.

Se busca que incluso se incluya un chat de preguntas y respuestas, ya que como es la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica una facultad con una matrícula de numeroso tamaño, muchas veces es demasiado complicado darles solución a todos y cada uno de ellos.

De esta manera, se busca mejorar la reputación de la escuela a cerca de los procesos administrativos, ya que como se respalda en el apartado de contexto de la institución, se reconoce que la FIME es de las mejores escuelas a nivel educativo, etc. Sin embargo, es fácil encontrar malas reseñas en donde los alumnos no están satisfechos con los procesos internos.

Así mismo, también empezar a poner énfasis en departamentos en donde mayor demanda tienen de los alumnos como lo es el Departamento de Escolar y Archivo, también ayudar/ser de apoyo a que la carga de trabajo no sea demasiada, y facilitar la obtención de soluciones que los mismos alumnos buscan y que no tengan que acudir personalmente a la Universidad o insistir en las líneas de teléfono, que en muchas ocasiones están saturadas.

Incluso, como se menciona anteriormente, los problemas de los estudiantes son muy repetitivos y hay temporadas donde hay más dudas como lo es en el inicio del

semestre, y mayormente por alumnos de nuevo ingreso. En ocasiones los alumnos de nuevo ingreso al no obtener soluciones o respuestas acuden personalmente los padres de familia a la Dirección de la Facultad, buscando ayuda.

Marco Teórico

Hoy en día, la tecnología juega un papel muy importante en nuestra vida diaria. Y es un efecto que ya no podemos detener, al contrario, debemos de tomar la mejor manera de sacarle provecho y obtener los mejores beneficios de ella. Actualmente se habla de la Inteligencia Artificial y de cómo ya “Principalmente se reemplazan aquellas tareas rutinarias, “codificables” o previsibles” (Corvalán, 2019)

Como menciona el autor Corvalán, es necesario utilizar la Inteligencia Artificial y así mismo la Tecnología para actividades que no se necesita que una persona de manera física y personalizada le dé solución, si no que se haga de manera sistemática y automática donde ayude a obtener respuestas u orientación en su defecto. Y de esta forma no se busca que se desempleen personas quitándolos de sus puestos, si no que se centren en actividades donde se necesita una concentración personalizada o que se busquen soluciones de manera creativa y no automatizada.

Según Casazola (2021) en un principio, la idea de un chatbot es generar una simulación de una charla convencional por medio de un software, que desde un inicio fue programado para cumplir con dicha tarea. Estos están diseñados para que el usuario no encuentre diferencia entre ser atendido por una computadora y

por una persona que le dé una atención personalizada. De esta manera se busca optimizar tiempos y dar atención eficiente.

Con esto no se busca remplazar el hecho de que se eliminen los procesos de manera física, ni que se eliminen a los centros de atención a los alumnos, si no que la carga no sea tan pesada, ya que como mencionamos anteriormente la FIME, cuenta con un alumnado numeroso en donde es difícil darles atención a todos y cada uno de ellos y que todos estén satisfechos. Buscamos tratar de abarcar el mayor número de alumnos satisfechos con la atención recibida, y con las soluciones a sus dudas.

a. Variable(s) dependiente(s)

Satisfacción al cliente.

Nivel de resolución de dudas.

Variable(s) independiente(s)

Procesos de servicio al cliente

Objetivo general

Mejorar los servicios de atención al cliente y solución de dudas a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.

Hipótesis general

A mayor respuesta y resolución a dudas, mejor satisfacción y orientación de los alumnos ante los procesos administrativos

Modelo Propuesto

Conforme a los principios de calidad de la Norma ISO9001, en donde se encuentra que los objetivos principales buscan garantizar una atención de calidad brindada a los clientes y el mejoramiento de los procesos es por ello, que en esta investigación esta enteramente dirigida a analizar el proceso de atención al cliente y solución de problemas de los alumnos de dicha institución.

En los últimos años, la tecnología ha sido una herramienta que ha tenido un gran avance a pasos agigantados, haciendo que los problemas o dudas cotidianas se resuelvan de manera casi inmediata, sin embargo, instituciones educativas como la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica no han sabido sacarle su mejor provecho, como lo es en la problemática planteada.

Un aspecto que optimizar, por ejemplo, es lo tardado que puede llegar a ser el recibir respuesta de algún departamento en las instituciones educativas, cuando fácilmente se puede hacer uso de la tecnología y obtener mucho mejores resultados. Las TICS integran todas aquellas herramientas digitales que simplifican el uso, acceso y administración de la información (Baena, 2019)

Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo aplicada, ya que tiene como propósito proponer una solución práctica a un problema relacionado con el proceso administrativo y de servicio al cliente, dentro de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Tiene un enfoque cualitativo, ya que se centra en la opinión y percepción de los integrantes de un departamento de la Facultad.

Referencias

Artificial: metodologías mixtas en plataformas digitales. Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicacion y educacion, (65), 43-52.

Baena, M. (26 de Marzo de 2019). La importancia de las TICs en la educación. Obtenido de <https://www.flup.es/importancia-tics-educacion/>

Bonam, B., Piazzentin, L., & Possa, A. D. (2020). Educación, Big Data e Inteligencia

Casazola, O. D. (2021). La usabilidad percibida de los chatbots sobre la atención al cliente en las organizaciones: una revisión de la literatura. Interfases.

Corvalán, J. G. (2019). El impacto de la Inteligencia Artificial en el trabajo. Revista de Direito Econômico e Socioambiental.

Hernández Alfaro, E. (2022). Propuesta de implementación de chatbot para recepción de pagos en la Universidad Iberoamericana Puebla.

IBM. (2024). ¿Qué es un chatbot? <https://www.ibm.com/es-es/topics/chatbots>

Misischia, C. V., Poecze, F., & Strauss, C. (2022). Chatbots in customer service: Their relevance and impact on service quality. Procedia Computer Science, 201, 421-428.

Narváez, T., & Henry, E. (2023). Tecnología de chatbot basado en inteligencia artificial para la gestión de procesos académicos de la secretaria del Instituto Superior Tecnológico Tungurahua (Master's thesis, Quito, Ecuador: Universidad Tecnológica Israel).

OBP. (2020). SO 9001:2015 Sistemas de Gestión de la Calidad. Obtenido de Only Browsing Platform (OBP): <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>

Pineda Lapa, H. M., & Romero Yucra, L. V. (2024). Un chatbot para mejorar la experiencia en la atención del cliente de un hotel.

Reyes, N. S. (2023). Uso de la inteligencia artificial en la personalización de la experiencia del usuario en plataformas digitales. Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 8(6), 1190-1206.

Ulloa Bocanegra, S. G., Javez Valladares, S. S., Tello De La Cruz, E., & Cruz. (2020). Gestión de Calidad bajo ISO 9001:2015. Redalyc.