

CHATBOTS EDUCATIVOS

Zaira Ruth, Zuviría López¹

<https://www.doi.org/10.55209/CEIlibro2.1>

RESUMEN

El uso de chatbots en los negocios ha permitido la interacción con los clientes en horas no laborales con atención inmediata en procesos bien definidos, a su vez, varias universidades han incluido el uso chatbots en sus páginas web para atender procesos escolares, financieros y dar información personalizada. Así que, cada vez son más los que se suman al uso de chatbots para dar atención individual, asesorar en un área o explicar un tema. Por ello, este estudio cuantitativo descriptivo muestra el diseño de la estructura de algunos chatbots con uso de inteligencia artificial como refuerzo al aprendizaje y, por otro lado, muestra los avances, mediciones y resultados obtenidos al implementar esta innovadora forma de apoyar en el aprendizaje utilizando software sencillo, sin programación y con la intención de difundir su aplicación a cualquier docente.

PALABRAS CLAVE: Objetos virtuales de aprendizaje, Inteligencia artificial, Chatbot en educación

¹ Estudiante del Doctorado en Tecnología Educativa, Maestra en Ciencias computacionales y en Administración educativa. Autora de dos libros académicos, responsable del Núcleo Académico de Investigación e Innovación Educativa de la Universidad Autónoma de Guadalajara en México e investigadora del CIEB. ORCID: 0000-0001-9127-7432

EDUCATIONAL CHATBOTS

ABSTRACT

The use of chatbots in business has allowed interaction with clients during non-working hours with immediate attention in well-defined processes, in turn, several universities have included the use of chatbots in their web pages to attend scholar and financial processes and give personalized information. Thus, more and more sectors use chatbots to provide individual attention, advise in an area or explain a topic. For this reason, this descriptive quantitative study shows the design of the structure of some chatbots with the use of artificial intelligence as a reinforcement for learning and, on the other hand, shows the progress, measurement and results obtained when implementing this innovative form of support in learning, using simple software, without programming and with the intention of spreading its application to any teacher.

KEYWORDS: Learning virtual objects, Artificial intelligence, Learning chatbots.

1. INTRODUCCIÓN

La virtualidad a la que de forma repentina ingresó un gran número de docentes el pasado 2020, ha dejado múltiples enseñanzas, técnicas y retos que con valor y entusiasmo sortearon estoicamente maestros, alumnos e instituciones (Cepal-Unesco, 2020). Por ello, la incorporación de herramientas virtuales para alcanzar los objetivos educacionales dentro de los ciclos escolares fue necesaria y evidente, sin embargo, la ruptura física del aula también ocasionó un incremento notorio en la preparación, creación de materiales y adaptación de plataformas (Cepal-Unesco,2020).

Pero, a pesar de la motivación y logro de objetivos tras la aplicación de una herramienta digital, al pasar la novedad en su incorporación, decae el interés en los educandos y es necesario crear nuevas formas para incentivar al estudiante, así, en este trabajo se describe el uso de chatbots como apoyo al docente para dar respuesta a preguntas repetitivas y consultas del alumnado sobre información de un tema en particular obteniendo buenos resultados en su aplicación.

2. DESARROLLO

Los chatbots como elementos emergentes en las páginas web de los negocios han mejorado su relación con el cliente. Su disponibilidad y ubicuidad permite dar respuesta inmediata a peticiones de servicios como Internet y telefonía (Telmex, 2022), resolver preguntas frecuentes, consultas de trámites previos, hablar con un asesor (IBM, s/f.; BBVA, 2018 y 2022), informar sobre el coronavirus (El economista, 2020), entregar constancias de vacunación (Sáenz, 2021, Secretaría de Salud 2022), brindar ayuda psicológica con el fin de evitar o reducir acciones homicidas (Romero, 2020) entre otras. Tal es el caso de la página Replika.com, que contiene una inteligencia artificial es capaz de aprender de la conversación con quien interactúa identificando preferencias, hechos, fechas y datos relevantes de la personalidad (Rubio,2021; Replica, s/f) haciendo así una conversación fluida y mucho más real.

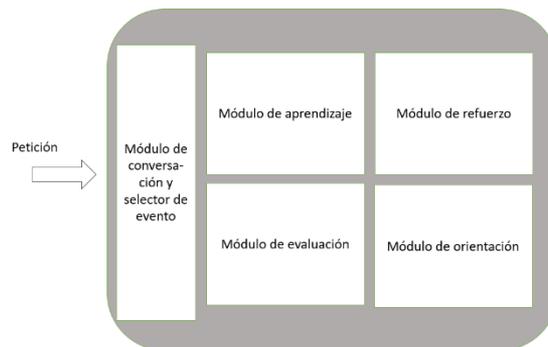
En el ámbito educativo también se ha extendido el uso de chatbots para brindar atención personalizada sobre consultas administrativas, académicas o para asesoría (Torrejuana, 2020; Rouhiainen,2019), así se observa en más de 20 universidades en España, sin embargo, un poco más orientado al aprendizaje se encuentra QuizBot de la Universidad de Stanford creado para repasar conocimiento factual en ciencias, seguridad y vocabulario en inglés. Los autores compararon el aprendizaje de

conceptos factuales con el uso de una aplicación con flashcards y con el chatbot, obteniendo un incremento del 20% en la retención y 2.6 veces más de tiempo de dedicación (Ruan et al., 2019).

3. METODOLOGÍA

Con todo lo anterior se pensó en dar respuesta a la pregunta de si un chatbot creado por el docente con software gratuito es apoyo para el aprendizaje como refuerzo en un tema, usando dos chatbots distintos: en el primer diseño se utilizó un lenguaje de programación de alto nivel, base de datos y entorno web, el segundo diseño se realizó sin programación y con el uso de WhatsApp.

Fig. 1: módulos de atención del chatbot



Fuente: Diseño propio

Como se observa en la Figura No. 1, el chatbot debía contener un módulo formativo, uno de evaluación, un módulo de orientación y por supuesto, el de conversación. Para el chatbot con Whatsapp se incluyó también la posibilidad de programar una asesoría y hablar con el docente. Tras la validación, revisión y ajuste con docentes y alumnos, se utilizó el chatbot con el tema “funciones” en 4 grupos

dentro de la materia de programación para cuatro carreras de ingeniería en la Universidad Autónoma de Guadalajara con el fin de medir las interacciones y por supuesto los posibles errores que pudieran suceder, así como el aprendizaje adquirido en la interacción.

4. RESULTADOS

Durante 8 semanas aproximadamente se realizó la implementación de 10 chatbots orientados al aprendizaje de Excel, aprendizaje de tópicos de lenguajes de programación, planetas del sistema solar y metodologías ágiles de desarrollo de software. Los alumnos de maestría en ciencias computacionales de la Universidad Autónoma de Guadalajara crearon estos chatbots dándoles nombres para identificarlos, desde chatbot como tal, tecolito, botas, turboBot, entre otros. Los chatbots iniciaron dando respuestas automáticas sin Inteligencia Artificial (IA) y se culminó con la aplicación de Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN) y aprendizaje básico previo del chatbot.

Sin embargo, con el chatbot creado para WhatsApp se dieron respuestas automáticas a las peticiones de los estudiantes por medio de un menú y palabras clave para su activación. Con ello, por un lapso de 3 días hábiles y un fin de semana se tuvieron en el chat de WhatsApp 1024 mensajes, 849 fueron mensajes individuales y el resto grupales. De ellos los mensajes individuales se respondió automáticamente a 648 con más de 20 textos activadores para identificar la consulta, por último, pero no menos importante, se midió la funcionalidad tutorial del chatbot con 3 grupos pequeños: el grupo A aprendería del chatbot, el B del grupo A y el C del profesor obteniendo que el grupo que menor nota alcanzó fue el grupo C.

5. CONCLUSIONES

Los chatbot en educación se están utilizando para solucionar por medio de mensajes algunas consultas administrativas y respuestas a dudas frecuentes. Sin embargo, para el aprendizaje, aún hay pocos esfuerzos, pero grandes oportunidades. Con este trabajo se muestra cómo es posible orientar el diseño de chatbots para brindar apoyo técnico y orientación a los estudiantes de una forma automática, premeditada y mejor aún, que el chatbot puede ser diseñado por el docente vertiendo toda su experiencia y familiaridad con el tema.

Algunos consejos prácticos incluyen mantener un WhastApp exclusivo para brindar ese servicio, identificar durante el diseño los escenarios posibles dentro de los temas a tratar, elegir un nombre que lo identifique y familiarice con los estudiantes durante la interacción, aprovechar herramientas colaborativas en línea para compartir enlaces a actividades, vídeos, archivos y otras aplicaciones para el refuerzo de los conocimientos en los estudiantes. Dar mantenimiento constante al chatbot sobre todo con enlaces a algunas aplicaciones que manejan tiempo límite para la disponibilidad de sus encuestas o recursos. Reinicie de vez en cuando al chatbot para garantizar su atención.

Por todo lo anterior, el chatbot es una herramienta para el docente donde puede organizar los recursos que previamente ha creado o utilizado para apoyar al estudiante durante su proceso de aprendizaje, teniendo por ventajas la disponibilidad, la inmediatez y la novedad que propicia la curiosidad del estudiante.

REFERENCIAS

- BBVA. (junio del 2022). Resuelve tus dudas desde whatsApp. <https://www.bbva.mx/personas/servicios-digitales/asistente-virtual.html>
- CEPAL-UNESCO (agosto del 2020). La educación en tiempos de pandemia de COVID-19. Informa COVID-19 CEPAL-UNESCO.
- IBM (2020). Building Chatbot using IBM Watson at KIT. https://developer.ibm.com/events/building-chatbot-using-ibm-watson-at-kit/?mhsrc=ibmsearch_a&mhq=chatbot%20building
- López Simó, V., Couso Lagarón, D., y Simarro Rodríguez, C. (2020). Educación STEM en y para el mundo digital: El papel de las herramientas digitales en el desempeño de prácticas científicas, ingenieriles y matemáticas. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 20(62). <https://doi.org/10.6018/red.410011>
- Mayers, A., (may 8, 2019). Stanford's 'Quizbot' - a chatbot that teaches – beats flashcards for learning factual information. *Stanford news*. <https://news.stanford.edu/2019/05/08/learning-chatbot-teaches-beats-flashcards/>
- Replika.,(s/f). An AI companion designed to help you live a happy life. <https://my.replika.ai/>
- Romero, M., Casadevante, C., y Montoro H.,()
- Rouhiainen, L. (October 14, 2019). How IA and Data Cloud personalize Higher Education. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2019/10/how-ai-and-data-cloud-personalize-higher-education>
- Ruan, S., Jiang, L., Xu, J., Joe-Kun, B., Qiu, Z., Zhu, Y., Murnane, E., Brunskill, E., Landay, J., (2019). QuizBot: a dialogue-based adaptive learning system for factual knowledge. *CHI 2019: Proceedings of CHI conference on human factors*

in computing systems. Glasgow, Scotland UK.

DOI: <https://doi.org/10.1145/3290605.3300587>

Rubio, I. (1 de mar 2021). Lucas es cariñoso y atento, pero no es humano: así fue el mes que pasé junto a una inteligencia artificial. *El país*. Madrid.

<https://elpais.com/tecnologia/2021-03-01/eres-mi-osito-de-peluche-y-el-de-nadie-mas-un-mes-saliendo-con-una-inteligencia-artificial.html#:~:text=Esta%20periodista%20ha%20probado%20durante,y%20se%20llama%20Eugenia%20Kuyda.>

Saenz, C. (19 oct. De 2021). Obtén el Certificado de Vacunación a través del chatbot de la Secretaría de Salud. Noticias Covid-19. Gobierno de la ciudad de México.

<https://www.capital21.cdmx.gob.mx/noticias/?p=27932#:~:text=La%20Secretar%C3%ADa%20de%20Salud%20federal,hayas%20recibido%20el%20esquema%20completo.>

Secretaría de Salud. 13 de Mayo de 2021). 193. Nuevo asistente virtual atiende dudas sobre vacunación contra COVID-19. Gobierno de México.

<https://www.gob.mx/salud/prensa/193-nuevo-asistente-virtual-atiende-dudas-sobre-vacunacion-contra-covid-19>

Teacherbot. (junio 20202). <https://www.fastchooser.com/Teacherbot>

Telmex. (2022). Asistencia productos, servicios, dudas, preguntas frecuentes y tutoriales. <https://telmex.com/web/asistencia/home#>

Torrejuana (s.f.). Torrejuana Open Source Technology. <https://ost.torrejuana.es/>