Revista de Estudios Bolivianos 32, Junio de 2021, pp. 181-196. ISSN: 2078-0362

Perspectivas del Chatbot en la educación

Iván Félix Cuevas[1]
Universidad Mayor de San Andrés
Correo electrónico: ivan_saveuc@hotmail.com

Resumen

En la actualidad, las perspectivas de la educación han presentado cambios significativos por el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en los procesos de enseñanza/aprendizaje, en los que constantemente están presentes la actualización y la innovación. Es por esta razón que, en este artículo científico, se presentan reflexiones conceptuales y científicas sobre las perspectivas del uso de los Chatbots en educación superior, tomando en cuenta categorías como: el conocimiento y el manejo; el uso habitual de este recurso en páginas o plataformas virtuales de comercio, de empresas, de negocios; y las nuevas perspectivas en la educación, el aporte desde la ciencia y tecnología. Además, se presentan resultados de instrumentos aplicados a docentes de las diferentes carreras de la Universidad Mayor de San Andrés, sobre el uso e implementación de los Chatbots en procesos educativos, elementos que posibilitan llegar a conclusiones preliminares de estas perspectivas.

Palabras clave: Chatbots, Perspectivas, Educación, Plataformas, Docentes.

1 Licenciado en Ciencias de la Educación (UMSA); Licenciado en Ciencias de la Comunicación Social (UMSA); Master en Educación Superior; Maestría en Población y Desarrollo (CIDES - UMSA); Doctorado en Ciencias de la Educación por la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca; Doctorante en Ciencia y Tecnología (UMSA); Docente - Investigador de Pre y Postgrado de la UMSA.

Abstract

At present, the perspectives of education have presented significant changes with the use of Information and Communication Technologies in teaching-learning processes, where updating and innovation is constantly present. It is for this reason that this scientific article presents conceptual and scientific reflections on the perspectives of the use of Chatbots in higher education, taking into account categories such as knowledge and management; habitual use of this resource in pages or virtual platforms of commerce, companies, businesses and educational; new perspectives in education; contribution from science and technology. It also presents results of instruments applied to teachers of the different careers of the Universidad Mayor de San Andrés, on the use and implementation of Chatbots in educational processes, elements that make initial conclusions from these perspectives.

Key works: Chatbots, Perspectives, Education, Platforms, Teachers.

Fecha de recepción: 5 de mayo de 2021
Fecha de aceptación: 3 de junio de 2021

Introducción

En el contexto actual, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)[2] han generado cambios significativos en las dinámicas sociales, políticas, culturales y educativas; este último elemento, posiblemente, es el que menos importancia tuvo antes de la pandemia, pues las aplicaciones o programas informáticos solo eran utilizados en áreas o carreras de pertinencia. Pero con este cambio del modo de vida de las personas, se ha empezado a dar mayor relevancia a las herramientas tecnológicas y digitales en la educación en sus diferentes niveles.

Si bien se tiene una gran cantidad de recursos que la virtualidad ofrece de manera gratuita y de pago, algunos de estos responden a discursos de las TIC, en función a las áreas, carreras o ciencias. Estos recursos pueden ser aprovechados de manera efectiva, generando la gestión de la información y del conocimiento, siendo que dependerá de un factor emergente como la innovación, que tiene como variable la motivación. Por ello, nos detendremos

2 En todo el documento nos referiremos a las Tecnologías de Información y Comunicación como las TIC.

en describir la importancia del uso de la Inteligencia Artificial (AI)[3] desde las perspectivas del uso de los Chatbots en la educación y en sus diferentes niveles.

En ese sentido, este documento plantea los aspectos referidos al uso del Chatbots en la educación, tomando en cuenta que esta AI se la utiliza con mayor frecuencia en las páginas web de venta de servicios, en las instituciones de telefonía o en respuesta y atención al cliente; por ello la importancia de comprender su uso útil en procesos de formación en la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA)[4], específicamente en la labor docente.

En este artículo haremos una puntualización basada en cuatro categorías de análisis que se plantean desde un enfoque metodológico: como primer aspecto, estará el conocimiento y el manejo de esta herramienta llamada Chatbots, por parte de los docentes de la UMSA; en segundo lugar, estará el uso habitual de este recurso en páginas o plataformas virtuales de comercio, empresas, negocios y educativos; un tercer elemento, hará referencia a las nuevas perspectivas en la educación para comprender la importancia del desarrollo de esta herramienta en espacios virtuales educativos, y, por último, se verá el aporte a la educación desde la ciencia y tecnología.

Antes de empezar a ver las cuatro categorías mencionadas anteriormente, es importante comprender el significado de los Chatbots, para lo cual, los definiremos como: "…programas informáticos, los cuales mediante el uso de aprendizaje automático y técnicas de procesamiento de lenguaje natural, logran simular una serie de respuestas razonables y en un contexto determinado, dando la proximidad a una conversación humana" (Felipe, 2015: 16).

El aspecto histórico es la base para entender la evolución de los Chatbots, las investigaciones señalan que tienen sus orígenes en la década de 1950, época en la que se empezó a hablar de la inteligencia "Artificial" (Muñoz, 2018). En el análisis desarrollado por Alan Turing, que plantea la teoría sobre las Máquinas de Computación e Inteligencia, propuso un experimento, hoy conocido como Test de Turing. Posteriormente fueron implementados: Chatterbot creado en 1989; Alice (Artificial Linguistic Internet Computer Entity) creado en 1995 que se basó en Eliza; Clipply creado en 1997 por Windows; Siri, conocido por ser el primer asistente virtual de Apple en 2011; Watson, también creado en 2011 por IBM; Cortana, asistente virtual creado por Microsoft en 2014; Alexa de Amazon creado en 2014; Google Assistant, el asistente virtual creado por Google en 2016; Bixby, el último en incorporarse en 2017 de la mano de Samsung.

Como se puede comprender, son más de 70 años que tiene vigencia la A.I. plasmada en asistentes inteligentes, los que fueron desarrollados por di-

3 Nos referiremos a la Inteligencia Artificial como la A.I.

4 Nos referiremos a la Universidad Mayor de San Andrés con el siguiente acrónimo UMSA.

ferentes empresas ligadas a la ciencia y a la tecnología, con el principal objetivo de optimizar sus servicios o aumentar la venta de sus productos, la base era la automatización.

Como segundo elemento, debemos mencionar que los Chatbots son conocidos y utilizados en los espacios virtuales de negocios, en la venta de servicios o en la atención al cliente de las diferentes empresas que buscan que se pueda dar una respuesta a los usuarios en tiempo real, generando una automatización de respuestas programadas o palabras claves que hacen que las personas se sientan atendidas. En la investigación realizada por la Universidad Complutense de Madrid (España) sobre el Chatbot como herramienta comunicativa, durante la crisis sanitaria del Covid-19, (Bonales, Nuria, y Eva, 2020: 22) se tiene el dato de que, entre los meses de marzo a noviembre del 2020, el uso de esta herramienta subió de un 20% a un 50%, de lo que se deduce que ha colaborado a muchas empresas o instituciones.

Pero, si nos referimos al área de la educación o al uso de los Bots por parte de los docentes en los diferentes niveles del sistema educativo, no se tiene registrada alguna experiencia, lo cual evidencia el poco o uso nulo de esta herramienta. Esto se debería: al desconocimiento, desde la programación hasta la administración; a la información deficiente o básica de las ventajas que podría tener en los procesos formativos; otra causa sería la desconfianza que podría generar la información brindada a los estudiantes y, una última barrera subjetiva es que este tipo de A. I. podría reemplazar la actividad docente, algo que está lejos de la verdad, en vista de que la interacción humana no puede ser remplazada por ninguna herramienta de la tecnología.

Las empresas, las corporaciones telefónicas y los bancos, son quienes empezaron a utilizar los Chatbots para brindar una atención personalizada al cliente, especialmente en las consultas en línea, las que generaban respuestas automatizadas y el procesamiento de una respuesta natural, basadas en palabras claves sobre las preguntas habituales de los usuarios.

Esta herramienta se dinamiza con el internet, generando una interfaz de respuesta de una persona que tiene la capacidad de responder o comunicarse con otra persona en tiempo real. Los Bots están alojados en páginas y plataformas virtuales: según su tipo, como los Chatbots de ventas, que buscan la comercialización de productos de diferentes empresas; en el servicio al cliente, cumplen la función de orientar o brindar soluciones a consultas que tienen los usuarios sobre un servicio específico; en las noticias y los contenidos, son muy recurrentes en cuanto a enviar mensajería instantánea que busca ampliar la respuesta de manera masiva, mediante búsquedas en el internet. Contrariamente, en el área de la educación no se tiene antecedes en las universidades bolivianas sobre el uso de estos recursos, los que podrían aportar en: las tutorías personalizadas de los estudiantes sobre un contenido

específico; en las respuestas a dudas o consultas sobre tareas o actividades planteadas por los docentes; pero, también en la relación indisoluble de la internet, caracterizada por el acceso a la información de manera rápida.

Al referirnos a las nuevas perspectivas en la educación, en cuanto al uso de los Chatbots, queremos resaltar la evolución de esta herramienta, lamentablemente es poco o nula su aplicación en la educación regular o superior, aunque, en la actualidad, se pasan las clases bajo la modalidad E-learning, la cual se caracteriza por una virtualidad plena, basada en las plataformas virtuales como Moodle, Classroom, Schoology, NEO, Edmodo, etc. Todas estas plataformas tienen en común que son actividades y recursos que varían entre los diferentes espacios virtuales, pero ninguno tiene Bots entre sus herramientas; aunque pueden ser integrados con mucha facilidad si se trabaja en los procedimientos de gestión y administración de estos recursos, desde un enfoque constructivista, que busque la gestión del conocimiento y no así la gestión de la información.

Pero, en contraposición a los elementos expuestos, se tiene un discurso apocalíptico que se refiere a la finalización de la actividad humana, a causa del reemplazo de las personas por los robots (Cuevas, 2020: 21). Algo que genera temor en la humanidad; pero, la actividad humana es irremplazable, por lo que hay que cambiar a un discurso crítico y propositivo, y ver las grandes ventajas en la educación, con perspectivas de tener un Bots ayudante, colaborador o auxiliar de los procesos educativos y que puedan ser un brazo operativo para el docente.

Si se contara con un Chatbots educativo, se podría cambiar la perspectiva de la educación desde el enfoque de automatización del asistente, se configuraría para dar respuestas a los estudiantes sobre alguna consulta, duda o interrogante respecto al proceso educativo. También se podrían desarrollar procesos de diálogo, corrección de actividades programadas por el docente, se podrían guardar las respuestas o las preguntas que servirían para que el docente pueda sistematizar los procesos de evaluación. Por último, se podrían generar procesos de inducción en tiempo real, en las plataformas virtuales que se utilizan en las escuelas o universidades.

Uno de los aportes que se daría en la educación, desde la ciencia y la tecnología, sería el desarrollo o diseño de un Bots con características específicas para los docentes de un determinado nivel, pero que también pueda ser compatible con cualquier tipo de plataforma educativa y, a la vez, pueda ser utilizado por los estudiantes y docentes en las clases.

Si bien la tecnología es creada para mejorar la calidad de vida de la humanidad y debería ser un apoyo en las diferentes áreas del conocimiento, este diseño tendría que responder, inicialmente, a la solución de problemáticas recurrentes. Con base al trabajo de campo, plasmado en un diagnóstico y

con miras de tener un modelo Beta que debe ser validado en espacios reales o contextos aplicables, para luego ser democratizados para su uso libre.

El aporte de este documento está centrado en el diagnóstico y con la perspectiva de utilizar este recurso partiendo del nivel de conocimiento de los Bots en educación o en otras áreas; pero también se pone en relieve las dificultades que los docentes y estudiantes atraviesan en los procesos virtuales en la Universidad Mayor de San Andrés.

Materiales y métodos

La metodología que se aplicó en el proceso de investigación sobre las perspectivas del Chatbot en la educación fue desarrollada desde el enfoque positivista, paradigma cuali-cuantitativo, en el que se utilizaron los métodos y las técnicas de estos paradigmas de investigación. Los cuales permitieron tener una información fiable y confiable que se refleja en el resultado, en base al objetivo planteado.

En este estudio, participaron 134 docentes de las carreras de Ciencias de la Educación, Turismo, Trabajo Social, Sociología, Antropología, Arqueología, Ciencias de la Comunicación Social y Medicina.

Las técnicas aplicadas fueron las entrevistas y las encuestas, con instrumentos como las guías de entrevistas estructuradas, elaboradas con 9 preguntas; fichas de encuestas, con 3 categorías de análisis, como conocimiento de herramientas digitales; aplicaciones de apoyo educativo virtual, y dedicación de seguimiento y respuesta estudiantil.

El estudio tiene niveles de confianza en el proceso de selección de la muestra que está reflejada en un 95.5%, con un margen de error de 4%, los cuales fueron definidos por el método estadístico:

$$\frac{z^2 * p * q * N}{e^2 * (N-1) + z^2 * p * q}$$

La estructura metodológica de este estudio fue desarrollada en las tres fases que a continuación se describen:

Fase de preparación y organización. Esta fase estuvo marcada por la organización y la recopilación de información teórica y conceptual, el proceso de selección de la muestra, la elaboración y la validación de instrumentos.

Fase operativa. Esta fase estuvo representada por la intervención del trabajo de campo, se caracterizó por la aplicación de instrumentos mediante el uso de recursos virtuales como: Google Forms, QuestionPro, Zoom y Meet.

Fase procesamiento, interpretación y análisis de datos: Se desarrolló en dos etapas: la primera, caracterizada por el procesamiento de datos, obtenidos por la aplicación de instrumentos, a través del uso del software SPSS; y la segunda, por un procedimiento de análisis, caracterizado por la triangulación, la categorización y la teorización, a través del uso de software NVivo. Esta fase estuvo caracterizada por tener un proceso de vigilancia epistemológica.

Resultados

Los resultados presentados en este punto, se caracterizan por ser descriptivos, por lo que se cuenta con los gráficos y los cuadros que permitieron hacer el análisis e interpretación:

En el cuadro y gráfico Nº 1, se puede ver que en las carreras en las que se aplicaron los instrumentos, se tiene un 58% de varones y un 42% de mujeres; la edad en la que se encuentra el mayor porcentaje son las personas de 54 a 60 años de edad; seguido de los docentes que tienen entre 41 a 47 años, que representan al 27%; el 17% son personas que tienen entre 48 a 53 años; y, por último, el menor porcentaje de docentes están entre 61 a 66 años, que representa el 7%.

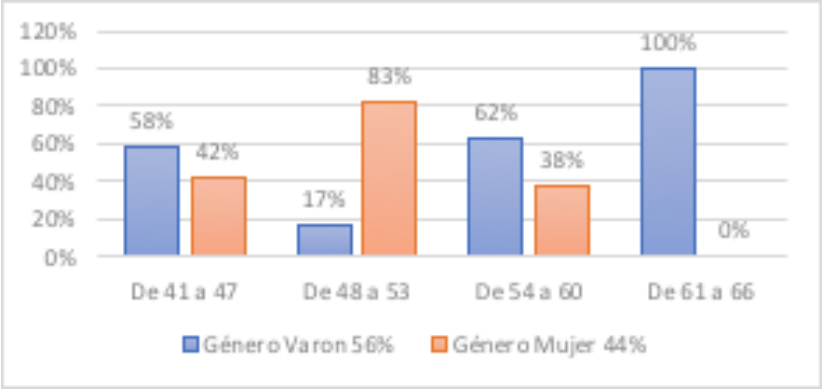
Se puede señalar que los docentes que tienen la edad de 54 a 60 años, señalaron que no utilizaron en ningún momento el Chatbot, pero también mencionaron que no lo ven necesario, siendo que consideran que esperan retornar a la presencialidad y de esa manera dejar de utilizar las plataformas virtuales. Sobre este aspecto, se puede contrastar que a los docentes que tienen más de 54 años de edad les fue más difícil adecuarse a la modalidad virtual y sus herramientas.

Cuadro N.º 1: Género*Edad

Edad	Género		
	Varón 56%	Mujer 44%	Total
De 41 a 47	58%	42%	27%
De 48 a 53	17%	83%	17%
De 54 a 60	62%	38%	49%
De 61 a 66	100%	0%	7%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nº 1: Género*Edad



Fuente: Elaboración propia.

Uno de resultados más sobresalientes es que el 82% de los docentes no conoce ni sabe qué son los Chatbots y solo el 18% sí conoce esta herramienta, pero no la usó. En las carreras en las que los docentes conocen este recurso son: Comunicación Social, Turismo y Medicina, quienes señalaron que, en su desempeño profesional, en la cátedra que regentan, se refieren como contenidos sobre los Chatbots, pero lo hicieron como un contenido y no así como una aplicación.

A diferencia de ellos, los docentes de las carreras de Ciencias de la Educación, Sociología, Antropología, Trabajo Social, nunca escucharon hablar de esta herramienta, esto puede deberse a la pertinencia de la materia y carrera en la que trabajan.

En las entrevistas realizadas a los docentes sobre el uso de los Chatbots, señalaron que esta herramienta sería útil en algunas materias referidas a la tecnología y no así en las teóricas; pero también tendría que ver con una actualización docente y la universidad debería dar este tipo de aplicaciones para los docentes y estudiantes, previa capacitación, pero no una sesión, sino un curso de teoría y práctica.

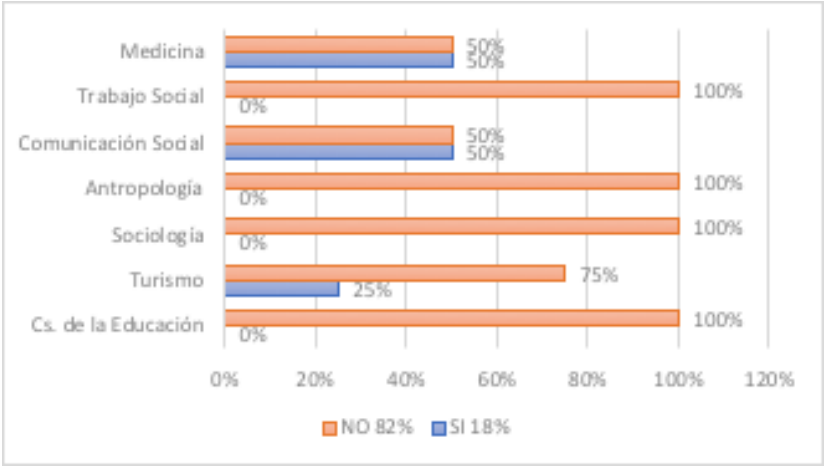
Cuadro Nº 2: Carrera en la que dicta clases * ¿Usted sabe qué son los chatbots?

Carrera	SI 18%	NO 82%	Total
Cs. de la Educación	0%	100%	14%
Turismo	25%	75%	15%
Sociología	0%	100%	14%

Antropología	0%	100%	14%
Comunicación Social	50%	50%	15%
Trabajo Social	0%	100%	14%
Medicina	50%	50%	14%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nº 2: Carrera en la que dicta clases * ¿Usted sabe qué son los chatbots?



Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro y gráfico Nº 3, se puede observar que los docentes absuelven las dudas en un 60% mediante el WhatsApp; el 31% responden las dudas generadas en la siguiente clase; el 6% lo hace vía correo electrónico; el 2% utiliza el espacio de consultas de las plataformas virtuales. Un resultado relevante es que ningún docente utiliza algún asistente automatizado Chatbots.

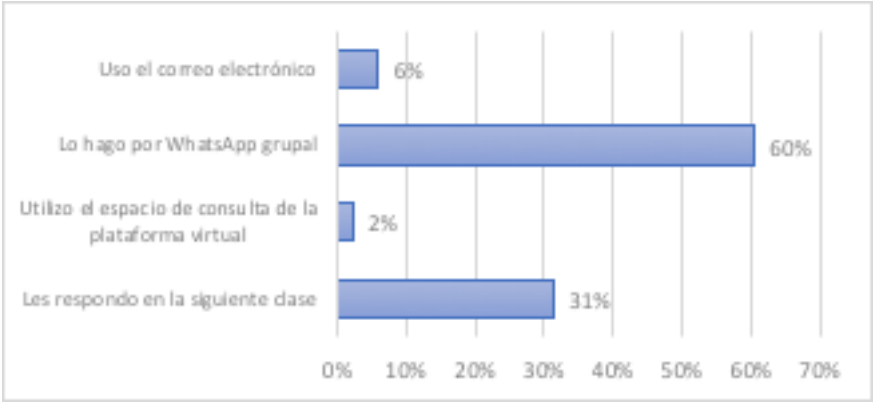
En la entrevista realizada a los docentes, señalaron que el WhatsApp es el medio más rápido para responder las preguntas realizadas por los estudiantes; también mencionaron que no es un medio formal y que a veces puede volverse algo tedioso si no se tiene horarios definidos de consultas. En el caso de las plataformas virtuales, el uso es mínimo, siendo que ni los docentes, ni los estudiantes tienen el hábito de utilizar este espacio desde un enfoque de conocimientos y, en algunos casos, no tienen el espacio de consultas en la plataforma que utilizan.

Cuadro Nº 3: Cuando sus estudiantes tienen alguna duda sobre los contenidos desarrollados en clase, ¿cómo absuelve esas dudas?* ¿Usted utiliza algún asistente de automatización en su plataforma virtual educativa?

¿Usted utiliza algún asistente de automatización en su plataforma virtual educativa?		NO 100%	Total
Cuando sus estudiantes tienen alguna duda sobre los contenidos desarrollados en clase, cómo absuelve esas dudas:	Les respondo en la siguiente clase.	31%	100%
	Utilizo el espacio de consulta de la plataforma virtual.	2%	100%
	Lo hago por WhatsApp grupal.	60%	100%
	Uso el correo electrónico.	6%	100%
Total		100%	100%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nº 3: Cuando sus estudiantes tienen alguna duda sobre los contenidos desarrollados en clase, ¿cómo absuelve esas dudas?* ¿Usted utiliza algún asistente de automatización en su plataforma virtual educativa?



Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro y gráfico Nº 4, se puede observar que el 38% de los docentes considera que los espacios virtuales en los que se utilizan los Chatbots son sitios virtuales en empresas; el 38% en redes sociales; el 14% en páginas de marketing; y el 6% en plataformas virtuales.

Estos datos se contrastan con las percepciones obtenidas en los grupos focales, donde los docentes señalaron que, habitualmente, las redes sociales aprovechan bien esta herramienta, en las que, en algún momento, les respondieron con mensajes automáticos en páginas de venta de algún producto o servicio.

En el caso de las páginas web que utilizan los Bots, son empresas de telefonía, como Viva, Tigo o Entel, pero el servicio es muy reducido y al parecer no da la respuesta u orientación que el usuario quisiera.

Solo el 6% considera que los Chatbots pueden ser utilizados en plataformas virtuales educativas, siendo que no lo ven necesario o nunca les explicaron su funcionamiento o las ventajas que existen para docentes y estudiantes.

Cuadro Nº 4: Enumere, según el grado de mayor frecuencia, el uso de los Chatbots

Enumere, según grado de mayor frecuencia, del uso de los Chatbots		
Dato	Frecuencia	Porcentaje
En páginas web de marketing.	19	14%
En plataformas virtuales educativas.	8	6%
En sitios virtuales de empresas e instituciones que dan servicio al liente.	51	38%
En redes sociales (Facebook, WhatsApp, Telegram, Instragram y otros).	51	38%
Páginas web de hospitales o centros de salud.	5	4%
Total	134	100%

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nº 4: Enumere, según el grado de mayor frecuencia, el uso de los Chatbots



Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro Nº 5, se puede observar que el 48,5% considera que los Chatbots sirven para chatear en redes sociales; el 16,4% piensa que es parte de la inteligencia artificial; el 13,4% piensa que se trata de respuestas automatizadas; el 13,4% apoyo a mensajes automáticos, y el 8,2% asume que tienen la función de comunicarse con los usuarios a través de mensajes de texto.

Solo los docentes de la carrera de Comunicación Social tienen la noción correcta de lo que es y para qué sirve un Chatbot, en un 50%; pero después, las respuestas de los otros encuestados consideran que sirve para las redes sociales, lo que se relaciona con lo que cotidianamente interactúan, aunque esta mirada es sesgada, siendo que no solo se utiliza en ese espacio.

En la entrevista realizada referida a esta pregunta, se puede mencionar que hay una mirada errada del 69,2% de los docentes, quienes consideran que la función de los Bots es enviar mensajes en redes sociales o comunicar algo que la empresa o institución quiere. Solo el 29,8% considera que es parte de la inteligencia artificial y la programación de respuestas automatizadas.

Cuadro Nº 5: Percepción del Chatbot* por carreras

De las siguientes opciones, cual considera que es la función del Chatbots						
CARRERA	Apoya con mensajes automáticos	Respuestas automatizadas programadas	Parte de la inteligencia artificial	Sirve para chatear en redes sociales	Tiene el rol de comunicarse con los usuarios a través de mensajes de texto	Total
Cs. de la Educación	0,0%	0,0%	0,0%	72,7%	27,3%	100,0%
Turismo	25,0%	0,0%	50,0%	25,0%	0,0%	100,0%
Sociología	25,0%	25,0%	0,0%	25,0%	25,0%	100,0%
Antropología	0,0%	0,0%	66,7%	33,3%	0,0%	100,0%
Comunicación Social	0,0%	50,0%	0,0%	50,0%	0,0%	100,0%
Trabajo Social	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Medicina	27,8%	0,0%	0,0%	72,2%	0,0%	100,0%
Total	13,4%	13,4%	16,4%	48,5%	8,2%	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

Discusiones

Las perspectivas del uso del Chatbots en el ámbito de la educación tienen una variante relevante en el contexto boliviano, siendo que no se tiene expe-

riencias o ejemplos del uso de estas herramientas en espacios virtuales educativos. Por eso, las miras al futuro en este siglo de la digitalización son importantes, siendo que se ha dado una acelerada utilización de recursos virtuales por los maestros y estudiantes.

En ese sentido, según los resultados obtenidos, se tienen los siguientes puntos de discusión que permitirán una mirada crítica con base a los métodos científicos aplicados, pero también al sustento teórico basado en el contexto de estudio.

Edad referida a ser nativo o emigrante digital

Se pudo ver que hay un alto porcentaje de los docentes que tienen más de 41 años de edad, los cuales estarían en la categoría de ser emigrantes digitales, en vista de que no nacieron con la tecnología y tampoco con la Web 1.0 (Sociedad de la información), la Web 2.0 (Sociedad del conocimiento), la Web 3.0 (sociedad de la digitalización) y la Web 4.0 (Sociedad de la semántica con el aporte de la inteligencia artificial).

Cabe mencionar que el internet llegó a Bolivia en el año 1990, por lo que se habla de la web y de la digitalización recién a partir de esos años. Los primeros Chatbots se utilizaron en las redes sociales y páginas web de empresas o corporaciones de tecnología y economía. En cambio, su presencia en la educación es escasa o nula.

Esta última afirmación puede ser la respuesta al dato relevante de que solo 18% de los docentes escuchó hablar de esta herramienta, pero no la utilizó y mucho menos la programó. De cualquier manera, no existen Bots para el ámbito educativo, aún si fuese de paga o gratuita.

Pertinencia de uso de los Bots

Este punto hace referencia a que muchos de los docentes consideran que las herramientas digitales o tecnológicas deben ser utilizadas en las materias o carreras que estén referidas o que tengan contenidos relacionados con la tecnología y no así en las materias o en las áreas de las ciencias sociales o humanas. Un pensamiento completamente erróneo, en vista de que, por las dinámicas que se vive actualmente, el 100% de los docentes de las escuelas y universidades utiliza alguna plataforma virtual, algunas más sencillas y otras con ciertas complejidades en cuanto a su gestión y administración.

Un factor importante que podría ser considerado, en un futuro en los planes de estudio o mallas curriculares de las carreras, es la inclusión de asignaturas referidas a las TIC, tomadas en cuenta como medios útiles y

de gestión de conocimientos, donde los Bots serían de gran utilidad para la comunidad educativa.

Gestión de la información y conocimiento

Una de las herramientas más utilizadas por los docentes y estudiantes son las redes sociales, específicamente el WhatsApp, donde se tienen grupos de las diferentes asignaturas, espacios que son para comunicar actividades como tareas, consultar y responder dudas, compartir recursos, etc. El uso recurrente puede ser por su facilidad y accesibilidad, pero se tiene una línea muy delgada si no se establecen reglas, como tipos de mensajes, tiempo de respuesta, días y horarios.

Los espacios sugeridos para la consulta de estudiantes deben estar en sitios que puedan tener una auditoría académica, como las plataformas virtuales, en las que sea posible hacer un seguimiento individual; pero también generar la gestión del conocimiento, algo que no se vio en los resultados de las respuestas, donde sólo el 2% utiliza la plataforma para responder a las inquietudes de los estudiantes. La utilización de un Chatbots, en el área de educación puede ser una alternativa innovadora para los docentes en cuanto al apoyo de preguntas, pero automatizadas y personalizadas.

Percepciones erradas

Uno de los datos relevantes de este diagnóstico de conocimiento de los docentes sobre los Chatbots está referido a que más del 70% considera que estos recursos se los utiliza en redes sociales y espacios virtuales de empresas o instituciones, lo cual, en cierta medida, puede tener alguna coherencia por el uso o interacción virtual que se tiene en estos espacios. Pero, también este dato demuestra que hay solo un 6% que considera que debe utilizárselo en plataformas virtuales educativas.

Este aspecto genera dos elementos de responsabilidad institucional: la primera, que la universidad debe proporcionar esta herramienta; y la segunda, que deben existir procesos de formación continua con los componentes teóricos y prácticos. Estas dos acepciones, posiblemente, estén erradas o en su caso, correctas, siendo que una mirada puede ser el asistencialismo y la otra, la innovación y actualización individual.

Pero también, se debe hacer énfasis en que la ciencia y tecnología permiten mejorar la calidad de vida de las personas, siempre y cuando haya una predisposición al cambio y a la innovación; aparte de tener la mentalidad de mejorar los procesos educativos en los diferentes niveles.

Conclusiones

Con base a las 4 categorías de análisis planteadas en este documento, se puede concluir con los siguientes puntos:

Las experiencias de los Chatbots en el área educativa son casi nulas en el país, no así en el Marketing, las redes sociales o las páginas web empresariales, algo que podría representar una línea de experimentación que serviría de modelo para el diseño de esta herramienta, siendo que tiene una aceptación muy amplia en los estudiantes o también llamados nativos digitales.

Sin duda alguna, uno de los retos para esta perspectiva es el diseño desde cero de una herramienta Chatbot educativo que pueda tener la funcionalidad de ser programada con mensajes de respuesta automática sobre contendidos específicos; poder aprender o enlazarse con una AI y, de esa manera, apoyar en las dudas sobre contenidos desarrollados por los docentes, lo que sería de gran ayuda para el estudiante. Sin embargo, este diseño también debe poder integrarse a las plataformas más utilizadas en la educación virtual, tal vez cuando se ponga en versión BETA y pase la fase de aprobación, se pueda pensar en una homogeneidad de compatibilidad informática.

El género de los/las docentes no es una variable que influya en el uso de estas herramientas tecnológicas, pero sí la edad y carrera en la que está el docente, como se pudo ver en los resultados presentados y también en las discusiones, algo que se debe tomar en cuenta a la hora de implementar estos recursos en la educación.

Por los resultados presentados, se pudo observar que solo el 6% utiliza la plataforma Moodle, siendo que tiene un enfoque constructivista, dato que debe analizarse en profundidad para la integración de los Bots, ya que si los docentes y estudiantes presentaran alguna dificultad en la gestión y administración de sus plataformas no podrían llegar a utilizar otro tipo de aplicaciones o programas propuestos.

Si bien los Chatbots tienen antecedentes en el uso de las redes sociales y son familiares para los estudiantes, no se les hizo un proceso de inducción de las ventajas y desventajas que podrían generar en áreas educativas. Ese mismo proceder debe realizarse con los docentes, quienes presentan un resultado de un 82% de desconocimiento y un 0% de uso o manejo.

El apoyo institucional en la innovación tecnológica y científica es importante en cuanto al quehacer educativo. Se deben desarrollar programas y aplicaciones en esta área, pero no solo deben diseñarse y presentarse, sino debería llegarse a la implementación y tener procedimientos de actualización.

La pertinencia a una disciplina específica es un elemento que debe quedar eliminado de este tipo de propuestas, ya que los Chatbots pueden integrarse en cualquier asignatura, carrera o facultad. Se vive un tiempo en que

la tecnología se ha convertido en parte de la vida de las personas, por lo cual, es una competencia innovadora y crítica que todo docente debe desarrollar y fortalecer, puesto que se pudo constatar que se tiene una mirada errónea del uso de ciertas herramientas para áreas específicas, cuando en realidad, también pueden ser utilizadas en otras ciencias.

Por último, este documento intenta ser la punta de lanza para poder analizar, de manera crítica, las perspectivas del uso de los Chatbots en la educación superior, de lo cual no se tiene datos, a diferencia del área de la salud, ingeniería, informática, carreras o áreas conocidas como tecnológicas. Pero, es necesario comprender que en un futuro próximo la automatización del conocimiento será irreversible y que debe ser mediada y gestionada por el ser humano. Por otro lado, se debe tratar de desmitificar esos discursos apocalípticos de que la tecnología remplazará a las personas.

Recién, desde el año 2020, Bolivia entró a una era tecnológica en cuanto a la educación, con la implementación de plataformas virtuales, el uso de herramientas de tiempo síncrono y asíncrono. Pero, se debe cuidar que esta actividad no sea mecánica, repetitiva o dependiente, sino ver que se pueda gestionar el conocimiento a partir del uso o diseño de herramientas innovadoras, adecuadas a los procesos de enseñanza/aprendizaje.

Esta perspectiva teórica que se presenta, inicialmente, tendrá un contraste con aspectos prácticos en lo posterior, cuando se tenga el prototipo de posibilidades de funcionamiento de los Chatbots, recogiendo los aportes de la comunidad universitaria.

Bibliografía

Bonales, G., Nuria, P., y Eva, C. (2020). "Chatbot como herramienta comunicativa durante la crisis sanitaria de la Covid-19" en España. *Revista ComHumanitas*, 1-22.

Cuevas, I. (2020). *Nuevos escenarios de las TICs en contextos reales.* La Paz: Steams.

Felipe, G. R. (2015). *Asistente Virtual Tipo Chatbot.* Bogotá: Programa de Ingeniería de Sistemas.

Muñoz, M. (2018). *Origen de los chatbots: evolución hacia la atención al cliente*. Obtenido de https://guelcom.net/origen-chatbots-evolucion-hacia-atencion-cliente. Acceso el 11 de Diciembre de 2018.