



## Los chatbots como herramienta de apoyo para la orientación universitaria

*Chatbots as a support tool for university orientation*

 Estela Mayor-Alonso; [emayoa00@estudiantes.unileon.es](mailto:emayoa00@estudiantes.unileon.es)

 Javier Vidal; [javier.vidal@unileon.es](mailto:javier.vidal@unileon.es)

 Agustín Rodríguez-Esteban; [arode@unileon.es](mailto:arode@unileon.es)

Universidad de León (España)

### Resumen

El avance de las tecnologías ha propiciado la implementación de la Inteligencia Artificial (IA) en el sector educativo. Por ello, es importante atender a la calidad de los servicios que la IA oferta. El objetivo de este estudio es conocer cuál es la calidad de los sistemas automáticos de asesoramiento (*chatbots*) ofrecidos por las universidades de España. Para ello, se utilizó como técnica de recogida de información, la observación. Se construyeron dos listados de control en los que se mide tanto los aspectos generales de procedimiento del *chatbot* como las dudas planteadas por estudiantado en foros de internet y organizadas en 4 bloques temáticos. Dicha herramienta se validó a través de un estudio piloto y se aplicó en 15 universidades públicas que cuentan con este servicio. Los resultados muestran que la calidad del servicio viene determinada tanto por la información proporcionada por la universidad como por la compañía que diseña el *chatbot*, pues se comprobó que existe un porcentaje bajo de respuestas con un grado de ajuste suficiente. Aun así, el nivel de detalle de estas es considerable. Por ello, no se puede negar el impacto positivo que está empezando a tener la IA en los servicios de orientación universitaria.

**Palabras clave:** inteligencia artificial, chatbots, universidad, orientación, educación

### Abstract

*The advance of technologies has led to the implementation of Artificial Intelligence (AI) in the education sector. Therefore, paying attention to the quality of the services offered by AI. This study aims to know the quality of the automatic counseling systems (chatbots) offered by universities in Spain. To this end, observation has been used as a technique for collecting information. Two checklists have been constructed to measure both the general aspects of the chatbot procedure and the doubts raised by students in Internet forums and organized into 4 thematic blocks. This tool was validated through a pilot study and applied in 15 public universities that have this service. The results show that the quality of the service is determined both by the information provided by the university and by the company that designs the chatbot, as it has been found that there is a low percentage of responses with a sufficient degree of adjustment. Even so, their level of detail is considerable. Therefore, there is no denying the positive impact that AI is beginning to have on university counseling services.*

**Keywords:** artificial intelligence, chatbots, university, orientation, education



## 1. INTRODUCCIÓN

Con el avance de las tecnologías, en estos últimos años, la inteligencia artificial (IA) ha ido adquiriendo un papel más importante en la sociedad. Kelley et al. (2021) realizaron un estudio en el que, tras aplicar un cuestionario a 10000 personas de 8 países diferentes, concluyen que la gran mayoría es consciente de los cambios que puede provocar la IA en el futuro. Actualmente su utilidad ya se puede ver reflejada en acciones cotidianas, tales como solicitar a *Alexa* que reproduzca música o que *Google* nos cuente cuáles son las noticias del día (Abonamah et al., 2021). Estas tareas parecen simples, pero ¿hasta qué punto la IA podría influir en los diferentes ámbitos económicos y sociales? Por ejemplo, algunos temen que ocasione un gran impacto en el mercado laboral (Kelley et al., 2021). Ya existen herramientas como *ChatGPT* que permiten una atención personalizada y adaptada al cliente (Deng & Lin, 2022).

Pero, para comprender esta situación, es necesario entender el significado de la IA y revisar sus avances. Se entiende la IA como aquella disciplina de la informática que se encarga de la autonomía y la adaptabilidad de ciertas máquinas o programas (García Peñalvo et al., 2024). Tiene la capacidad de optimizar el tiempo que una persona dedica a realizar ciertas tareas, como pueden ser las administrativas. De igual forma, la IA puede facilitar el análisis de la creciente cantidad de datos que se almacena en redes (Flores-Vivar & García-Peñalvo, 2023; UNESCO, 2019). Estos avances suponen un cambio en prácticamente todos los ámbitos sociales, también en el educativo (Bearman et al., 2022). En este sector destacan aplicaciones como (García Peñalvo et al., 2024): el apoyo a la investigación, los *chatbots*, la enseñanza de idiomas y los generadores de exámenes o imágenes. Silva et al. (2022) consiguieron crear una herramienta que genera automáticamente el lenguaje de signos a partir de lo expresado por una persona. Herramientas como *Squirrel AI* o *ConnectPath* son utilizadas, respectivamente, para llevar a cabo tutorías inteligentes o ayudar al estudiantado a conocer las universidades dónde estudiar (UNESCO, 2021). Estas utilidades pueden considerarse, sin duda, una importante ayuda para la toma de decisiones del estudiantado (Nazerian, 2018)

Si se asume un concepto de orientación que incluye aquellos sistemas de apoyo cuyo fin es atender cualquier duda que manifieste el alumnado, tanto relativa a la educación en general como específica de la institución (Vieira Aller, 2008), debemos considerar que orientadores y profesorado tienen la función de atender a aquellas preocupaciones del estudiantado que se encuentren relacionadas con aspectos académicos, personales y profesionales vinculados a la universidad (Vieira et al., 2006). En este sentido, cobra especial relevancia la incorporación de los *chatbots*, como herramientas de apoyo en esta labor de orientación por parte de las universidades. Con un carácter interactivo, los *chatbots* tratan de imitar la personalidad humana (Allison, 2012), mediante el procesamiento del lenguaje natural (PLN) (Adamopoulou & Moussiades, 2020), ofreciendo un servicio de consulta, tanto fuera como dentro del horario laboral (Nalyvaiko & Maliutina, 2021). Su utilidad no es exclusiva del ámbito educativo (Essel et al., 2022; Lin et al., 2021), también se están implementando en otros sectores como el turístico (Dias E Cordeiro y Maria Da Silva Batista, 2020) o el sanitario (Battineni et al., 2020). Battineni

et al. (2020) y Lin et al. (2021) destacan como ventajas de estas aplicaciones, tanto la posibilidad de utilizar el servicio en el momento en el que el destinatario lo requiera, como la calidad de la información, ya que esta ha sido proporcionada previamente por profesionales. Además, existen *chatbots* que no solo se centran en un único servicio de asesoramiento, sino que tratan de resolver cualquier duda genérica. Este es el caso de *ChatGPT*, creado por la compañía OpenAI (2023) o *Bing*, creado por la compañía Microsoft Edge (2023).

No obstante, se debe comprobar si la orientación que ofrecen estas herramientas reúne ciertos requisitos de calidad (Peñaherrera Acurio et al., 2022), por lo que es relevante conocer su funcionamiento. Tomando como ejemplo el *chatbot* de la empresa *1millionbot*, principal diseñadora de estos servicios en las universidades de España, se entiende su funcionamiento como la combinación de tres aspectos: *ChatGPT* + RPA (Automatización Robótica del Proceso) + CRM (*Customer Relationship Manager*). Se trata de introducir una serie de temas relacionados con la universidad que posteriormente son expuestos en forma de respuesta a las preguntas que planteen los estudiantes (1millionbot, 2022).

A pesar de que la principal función de los *chatbots* sea el asesoramiento a partir de preguntas y algoritmos de respuesta (Allison, 2012), también pueden desplegar su capacidad para ayudar en tareas administrativas o proporcionar apoyo y tutorías (Flores-Vivar y García-Peñalvo, 2023). En educación, se llega a utilizar como recurso educativo y de aprendizaje (Essel et al., 2022) o incluso como ayuda en la gestión de emociones y sentimientos del alumnado (Lin et al., 2021). En materia de atención a la diversidad, se espera que los *chatbots* de las universidades contemplen ser adaptados para resolver cualquier tipo de duda de índole académica, ya que hasta ahora los estudiantes se sirvieron de experiencias de otras personas, foros como YAQ (2023) o redes sociales para plantear este tipo de cuestiones y solicitar información (Allison, 2012; Viñuela et al. 2023).

En vista de su influencia en el sector educativo y ante la evolución de la IA, es necesario preguntarse de qué manera estas herramientas pueden resolver de forma eficaz las dudas del estudiantado. Por tanto, el objetivo de la investigación es conocer el grado de calidad de los *chatbots* ofrecidos en las universidades españolas. Según esto, se plantean las siguientes preguntas de investigación: (1) ¿qué tipo de orientación proporcionan los *chatbots* universitarios? (2) ¿existen diferencias en la calidad de la respuesta de cada uno de los bloques temáticos analizados? y, en consecuencia, (3) ¿se puede confirmar la eficacia de estos servicios?

## 2. MÉTODO

El diseño de esta investigación es mixto, observacional, transversal y analítico (McMillan & Schumacher, 2005).

## 2.1. Población y muestra

Partiendo de las 50 universidades de carácter público y 34 de carácter privado (Ministerio de Universidades, 2022), se presenta como población de estudio todas las universidades de España que disponen de servicio de *chatbot* en sus páginas webs (Ministerio de Universidades, 2022). Se seleccionaron los *chatbots* que permiten realizar preguntas abiertas, por lo que se excluyeron tanto aquellos con un funcionamiento basado en una estructura de enlaces como los que no proporcionan ninguna respuesta tras formular la pregunta.

Tras esta revisión, se encontraron 15 universidades públicas con tal servicio. No se encontró ninguna privada con *chatbot*, pero sí una con un servicio de atención por *whatsapp*.

## 2.2. Instrumento

Para la recogida de información diseñamos un registro de observación sistemática que consta de dos listas de control donde se describen las acciones que se van a evaluar, con 62 ítems divididos en dos grupos:

El primer grupo (Tabla 1) se centra en aspectos generales de procedimiento, registrándose su cumplimiento, con casillas “sí” o “no” según se cumpla la acción.

**Tabla 1**

*Listado de control de procedimiento*

Ít1: Número de clicks (igual o menor a 1)
Ít2: Información en otros idiomas
Ít3: Se muestran varios temas que se pueden consultar
Ít4: Descripciones de las dudas. Máximo 250 caracteres
Ít5: Respuesta a través de mensaje
Ít6: Respuesta a través de enlace
Ít7: Guarda la conversación para futuras consultas
Ít8: Al decir “adiós”, no se borra la conversación
Ít9: Encuesta de satisfacción

El segundo grupo de ítems (Tabla 2) se centra en la observación del contenido de los servicios a los que atienden. Está organizado en 4 bloques temáticos.

Tabla 2

Listado de control de contenido

---

<b>Bloque 1: Acceso</b>
Ít1: ¿Cómo son las pruebas de acceso?
Ít2: ¿Cuánto tiempo de descanso hay entre un examen de EBAU y otro?
Ít3: ¿Cuánto tiempo de validez tiene la nota de la EBAU?
Ít4: Para estudiar bioquímica o química, ¿qué necesitaría hacer, un bachillerato de ciencias de la salud o simplemente un bachillerato tecnológico?
Ít5: ¿Puedo solicitar plaza en más de una comunidad autónoma?
Ít6: ¿Cómo calculo la nota media de la EBAU?
Ít7: ¿Cómo me preinscribo a un grado?
Ít8: ¿Cuáles son los plazos para hacer la preinscripción?
Ít9: ¿Si no reservo la plaza según haya salido el listado de admitidos del grado, pierdo la plaza?
Ít10: ¿Puedo estudiar una carrera de humanidades habiéndome presentado a la fase voluntaria de la EBAU de biología y química?
Ít11: ¿Cómo me matriculo?
Ít12: ¿Para obtener un título de grado es necesario acreditar el B2 de inglés?
Ít13: Si tengo discapacidad ¿cómo puedo acceder a la universidad?
Ít14: ¿Cómo me preinscribo a un máster?

---

<b>Bloque 2: Gestión</b>
Ít15: ¿Si yo me matriculo tengo que pagar algo? Vaya ¿podré renunciar en el caso de que me acepten en el módulo en septiembre?
Ít16: Estamos a mitad de curso y quiero dejar la carrera ¿tendría que pagar las tasas de matrícula?
Ít17: ¿Qué becas puedo solicitar para los estudios de grado?
Ít18: Este año he tenido beca (he aprobado las 10 asignaturas) y me gustaría saber si en el caso de que cambiase de carrera, ¿podría volver a recibir la beca el año que viene?
Ít19: ¿Qué becas puedo solicitar para los estudios de máster?
Ít20: Tengo una media baja y quería empezar el doctorado, pero sé que no voy a poder optar a la FPU por lo que he pensado en correr yo con los gastos de matrícula y más adelante pedir otra beca ¿qué otras becas hay?
Ít21: ¿Merece la pena hacer un doctorado sin beca?
Ít22: ¿Cómo hago para trasladar el expediente de una universidad a otra?
Ít23: ¿Hace falta tener una nota media alta para que me den el traslado de expediente de una universidad a otra?
Ít24: Para cambiar de universidad, ¿si entras por nota de selectividad te reconocen el mismo número de créditos que si lo haces por traslados de expediente?
Ít25: ¿Cuál es el precio por reconocer los créditos de una carrera a otra?
Ít26: Si estoy haciendo dos carreras a la vez ¿cuántos créditos puedo cursar por año?
Ít27: Aunque esté en primer año de carrera, ¿podría coger asignaturas de otros años?
Ít28: ¿Puedo cambiarme de carrera con algunas asignaturas suspensas de la primera carrera?

---

<b>Bloque 3: Dificultad de estudios</b>
Ít29_40: ¿Es difícil hacer la carrera de... (20 titulaciones)?
Ít41: ¿Cuál es el índice de aprobados?
Ít42: ¿Cuántos años suelen durar los grados?

---

<b>Bloque 4: Empleabilidad</b>
Ít43_54: ¿Qué salidas tiene la carrera de... (20 titulaciones)?

---

Todos los ítems se elaboraron en base a preguntas reales provenientes de un foro de internet especializado en resolver dudas sobre la universidad (<https://yaq.es/>). Esta fuente de información confiere una mayor importancia y validez a los datos recopilados, asegurando que las cuestiones planteadas se basan en dudas reales planteadas por el estudiantado. Para verificar la actualización de la información proporcionada por los *chatbots*, se consideraron los plazos de preinscripción (It8). La selección de las titulaciones utilizadas como ejemplos en los bloques tres y cuatro se realizó atendiendo a las cifras de inserción laboral que ofrece la Encuesta de Inserción Laboral del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2019). Se seleccionaron, por cada rama de conocimiento, dos grados: el de mayor y menor inserción laboral.

Para analizar la calidad de las respuestas, se realizó un registro del grado de ajuste de la respuesta, entendiendo este concepto como el nivel de adecuación de la respuesta a la pregunta. Se registra 0 si la adecuación es insuficiente, es decir, que no existe una respuesta correcta o directamente no se responde a la pregunta planteada, y 1 si la adecuación es suficiente, es decir, que el *chatbot* resuelve la pregunta, llegando a proporcionar una respuesta parcial o completamente correcta.

### 2.3. Procedimiento y análisis

La herramienta se validó a través de un estudio piloto, que consistió en la aplicación de la herramienta en tres *chatbots* de tres universidades. A partir del mismo, se elaboraron las modificaciones pertinentes, centradas en generalizar y parafrasear algunas preguntas (la Tabla 2 recoge los ítems definitivos). Una vez validado, se aplicó el cuestionario en todos los *chatbots*. Para garantizar la fiabilidad, se repitieron algunas cuestiones para evaluar si el *chatbot* respondía siempre de la misma forma. La recogida de información se realizó entre los meses de abril y junio de 2023.

Se realizó un análisis cuantitativo y cualitativo. Para el cuantitativo se utilizó *Microsoft Office Excel*. Para el cualitativo, se transcribieron las conversaciones de cada uno de los *chatbots* para hacer un análisis de contenido con el programa *MAXQDA 2022*, a través de un sistema de categorización y codificación inductiva.

## 3. RESULTADOS

El número de clicks requeridos para acceder a los *chatbots* varía entre 0 y 4, siendo común encontrarlos en la sección de acceso y admisión de las páginas webs. Se observa que los 15 *chatbots* son diseñados por la misma compañía: *1Millionbot*, y que todos abordan una amplia variedad de temas sobre los que preguntar. Tres de ellos permiten que la conversación se desarrolle en otras lenguas cooficiales, pero, no se ofrece la opción de utilizar el inglés. Todos los *chatbots* guardan el historial de conversaciones y en tres, se realiza una encuesta de satisfacción.

Por lo que respecta a la actualización de la información que contienen los *chatbots*, se observa que 8 contaban con información actualizada al momento de utilizar la herramienta. Otro (U2)

proporcionaba una estimación cuando se le consultaba sobre fechas específicas, como el periodo de preinscripción o la prueba de acceso a la universidad.

Centrando el estudio en el contenido de las respuestas, en la Tabla 3 se muestra su calidad en función de cada uno de los bloques temáticos analizados:

**Tabla 3**

*Porcentaje del grado de ajuste suficiente de la respuesta de cada universidad por bloque temático*

Universidades	Acceso	Gestión	Dificultad de estudios	Empleabilidad
U1	64%	43%	0%	100%
U2	71%	43%	0%	100%
U3	57%	7%	0%	0%
U4	50%	43%	0%	100%
U5	64%	21%	0%	100%
U6	43%	50%	0%	0%
U7	64%	43%	0%	83%
U8	50%	36%	13%	0%
U9	50%	50%	13%	0%
U10	57%	21%	13%	0%
U11	71%	21%	13%	0%
U12	64%	29%	0%	0%
U13	50%	50%	0%	0%
U14	71%	29%	13%	0%
U15	79%	36%	13%	0%
<b>Promedio</b>	60%	35%	5%	32%

Se puede apreciar que los dos primeros bloques temáticos: acceso y gestión, presentan un mayor grado de ajuste suficiente y una mayor homogeneidad, con rangos de 36 y 43 respectivamente, considerando las diferencias entre los valores porcentuales mínimo y máximo.

En el caso del bloque de acceso, se alcanza el porcentaje más alto de ajuste suficiente, un 79% (U15). Además, 8 *chatbots* superan el 60 % en cuanto al número de ítems sobre los que se ofrece un ajuste suficiente. En solo uno, (U6) se encuentra un porcentaje de ajuste inferior al 50%.

Respecto al bloque de gestión, 9 *chatbots* superan el 35% de ajuste. El porcentaje más bajo es de un 7% (U3).

En contraste, los otros dos bloques temáticos (dificultad de estudios y empleabilidad) presentan un grado de ajuste suficiente más bajo. En el caso del bloque de dificultad de estudios, 9 *chatbots* no responden de forma suficiente a ninguno de los ítems planteados. Seis responden a un 13% de estos ítems. El bloque de empleabilidad refleja una importante dispersión, ya que, mientras que 4 *chatbots* ofrecen respuestas ajustadas en la totalidad de los ítems planteados, 11 no responden a ninguno.

### 3.1. Análisis cualitativo de cada bloque temático

#### 3.1.1. Acceso

En el bloque de acceso a la universidad (Ít1\_14) se trataron temas relacionados con pruebas de acceso, listas de espera, preinscripción y matrícula, importancia del idioma en el acceso y adaptaciones curriculares.

Al solicitar una descripción de las pruebas de acceso (Ít1), solo un *chatbot* (U5) los describe, mientras que el resto se limitan a exponer fechas de las convocatorias. En cambio, al preguntar sobre la validez de la nota media para el acceso (Ít3), todos los *chatbots* responden correctamente. Lo mismo ocurre al preguntar por la manera de calcularla (Ít6), donde, 5 de ellos muestran enlaces con las ponderaciones de cada titulación (U2, U4, U11, U12, U13,) e incluso 4 ofrecen simuladores para calcular la nota (U1, U5, U7, U9).

Sin embargo, al preguntar por el acceso a la universidad para personas con diversidad funcional (Ít13), la mayoría responde centrándose en el acceso para mayores de 25,40 y 45, mientras que, sólo 2 ofrecen respuestas sobre el tema (U10, U14):

*“✍ Los trámites para solicitar adaptaciones en las Pruebas por poseer alguna discapacidad son gestionados por (...)”* (U10)

*“La XXX reserva un 5 % de las plazas disponibles para estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33 %, así como para aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales permanentes asociadas a circunstancias personales de discapacidad (...)”* (U14)

En relación con la necesidad de acreditar un B2 para poder obtener un título de grado (Ít12), un *chatbot* lo vincula con el reconocimiento de créditos (U5) y 4 con el proceso de acreditación del idioma (U1, U13, U3, U9). Es importante tener en cuenta que, aunque 12 *chatbots* respondiesen con un grado de ajuste suficiente, como se puede apreciar en los ejemplos, la respuesta varía según el *chatbot*:

*“La Universidad, en todos sus grados, tiene como requisito para obtener el correspondiente título que, antes de finalizar los estudios, acredites el conocimiento de un idioma extranjero nivel B1. Dispones de varias posibilidades para obtener esta acreditación”* (U7)

*“En general, no es necesario acreditar el conocimiento de idiomas (...)”* (U14)

Al preguntar sobre la descripción del proceso de preinscripción tanto de grado como de máster (Ít7, Ít14), se comprueba que las respuestas son más detalladas en el primer caso, donde todos los *chatbots* ofrecen información sobre los plazos, algo que también se pregunta de manera concreta (Ít8). Además, algunos *chatbots* (U6, U8, U13, U15,) proporcionan detalladamente cuáles son los pasos para realizar los trámites e incluso cuál es la documentación necesaria:

*“(...) La preinscripción se formaliza de forma telemática a través de la plataforma “XXX digital”. Debes seguir los siguientes pasos: 1. Registrarte en XXXdigital (...)”* (U13)

**“La solicitud de plaza o preinscripción en estudios de Grado se realiza a través de la web de la Universidad, accediendo con el usuario (DNI) y contraseña (PIN) de la EBAU” (U14).**

En el caso del proceso de matrícula, (Ít11), 4 *chatbots* (U3, U6, U11, U12) distinguen entre el alumnado nuevo o veterano, ya que, en función de ello el proceso variará. Un ejemplo es el siguiente:

**“Si eres nuevo en la XXX, la matrícula se hace desde el día de la lista de admitidos. Debes obtener la carta de admisión (...). Si eres estudiante veterano (...)” (U12)**

Al realizar preguntas más complejas, relacionadas con el tipo de bachillerato y el grado que se pretende estudiar (Ít4), se ve que, de 7 *chatbots* que responden con un grado de ajuste suficiente, 2 (U2, U11) llegan a ejemplificar una situación:

**“El que obtengas plaza o no en una titulación determinada va a depender de la nota de admisión que tengas en dicho grado, no del bachillerato (...) te tienes que asegurar es que la nota final te alcanza para ese grado. Por ejemplo, puedes estudiar el Bachillerato de Ciencias y decidir matricularte en Filología Inglesa” (U2).**

**“Puedes hacer la preinscripción en un grado de Matemáticas con el bachiller de latín y Griego. Que obtengas o no plaza dependerá de tu nota” (U11).**

### 3.1.2. Gestión

En el bloque de gestión (Ít15\_28) se tratan temas administrativos relacionados con becas, traslado de expediente y reconocimiento de créditos.

En primer lugar, se realizan preguntas sobre la renuncia de la plaza y el pago de matrícula en dos situaciones: al inicio del curso (Ít15) o a mitad de curso (Ít16). En el primer caso, se observa que no todos los *chatbots* dan respuestas detalladas, ya que 3 remiten a la normativa de matrícula (U2, U3, U6) o sugieren contactar con la secretaría del centro (U2, U7, U15). No obstante, como se observa en los ejemplos, existen 2 *chatbots* en los que se menciona el porcentaje de retención de dinero de la matrícula (U5, U13) y 7 en los que se especifica qué ocurre según la fecha de cancelación (U1, U5, U6, U8, U9, U12, U15).

**“Solo procederá la *anulación de la matrícula* en los siguientes supuestos: (1) Si eres *estudiante de nuevo ingreso* y has obtenido plaza a través del procedimiento de preinscripción en otra titulación (...)” (U8)**

**“Si ya te han concedido la plaza y la has aceptado sin aún matricularte, no hagas la matrícula y ya está. Pero, si ya te has matriculado, debes solicitar la *anulación* (...) la universidad puede retener hasta el **25% del total de la matrícula**” (U13)**

En el segundo caso, el número de respuestas con un grado de ajuste insuficiente aumenta. Solo 4 de los *chatbots* se centran en los plazos (U1, U2, U6, U7).

En segundo lugar, se plantean dudas sobre las becas que se pueden solicitar en grado (Ít17) y máster (Ít19). En ambos casos, la respuesta de los *chatbots* se centra en la beca del Ministerio de Educación. Como se puede observar en los ejemplos (U1, U4), incluso se destacan los nuevos

plazos de solicitud. No obstante, existen algunos *chatbots* donde no se proporciona información sobre becas (U3, U5, U11, U12).

*“Para la convocatoria general de becas y ayudas al estudio del Ministerio de Educación y Formación Profesional para el curso 2022/23 deberás presentarla a través de su página web del 30 de marzo a 12 de mayo de 2022”* (U1)

*“Este año se ha adelantado la convocatoria de becas. El plazo ha sido del 30 de marzo al 12 de mayo”* (U4)

Además, se pregunta si en caso de cambiar de carrera, después de haber tenido beca, sería posible volver a recibirla (Ít18). Solo 2 *chatbots* responden con un grado de ajuste suficiente (U1, U14), mientras el resto confunde la pregunta con temas relacionados con el reconocimiento de créditos (U4), estudiar más de un grado a la vez (U2) o exclusivamente con el procedimiento de cambio de grado (U2, U13, U15) o anulación de matrícula (U6, U8, U9, U12).

En tercer lugar, se plantearon las dudas sobre el traslado de expediente. Al preguntar sobre cómo realizarlo (Ít22), todos los *chatbots* indican dónde se debe realizar y muestran enlaces donde encontrar información. Solo 3 proporcionan más detalle (U4, U6, U13, U15), como se observa en los ejemplos, y destacando dos maneras de realizar el traslado: a través de la prueba de acceso a la universidad o como estudiante universitario:

*“Puedes utilizar dos vías totalmente compatibles: Realizar preinscripción conforme al procedimiento establecido (...) o Solicitar la admisión directamente en el Centro de la Universidad donde se impartan esos estudios. En este caso se estudiará tu solicitud SOLO SI CUMPLES LOS SIGUIENTES REQUISITOS (...)”* (U6)

*“Si eres o fuiste un estudiante universitario y te piden que realices el traslado de expediente tendrás que solicitarlo en la secretaria (...). A continuación, se genera el recibo de pago en (...). Finalmente, cuando el área de acceso ha comprobado que los datos son correctos (...) tendrá el justificante de pago del traslado firmado electrónicamente para entregarlo a la universidad de destino”* (U13)

Asimismo, se consulta sobre la importancia de la nota media en el proceso de traslado de expediente (Ít23). Se observa que solo un *chatbot* (U9) ofrece información relevante relacionada con la importancia de superar un mínimo de créditos:

*“Para poder solicitar admisión a estudios de grado por traslado es necesario que te reconozcan al menos 30 créditos (...)”* (U9)

También se comprueba cuántos *chatbots* ofrecen información sobre el precio por reconocer créditos (Ít25). Han sido 3 los que proporcionan una estimación en sus respuestas (U2, U6, U11, U15), mientras que el resto comentan que suele variar de unos años a otros:

*“Actualmente, el precio del crédito en los estudios de Grado es de 12.62 € y en los estudios de Máster de 13,68€”* (U6)

*“El precio del crédito varía en función del grado de experimentalidad que tenga el Grado universitario y del número de créditos. Haz clic en el botón inferior, para consultar los precios públicos de referencia del curso anterior” (U12)*

Siguiendo con las dudas relacionadas con el reconocimiento de créditos, se plantea cuántos se pueden cursar al año estudiando dos carreras simultáneamente (Ít26). Solo un *chatbot* (U6) responde con un grado de ajuste suficiente, mientras que el resto proporcionan información sobre el procedimiento:

*“La cantidad mínima de créditos de los que te puedes matricular es de 30 (...). Por otra parte, la cantidad máxima de créditos europeos de los que puedes matricularte es de 90 (...)” (U6)*

En cuarto lugar, en relación con las asignaturas de grado, se plantea la posibilidad de cursar asignaturas que no se correspondan con el curso académico que se esté realizando (Ít27) y se observa que ninguno de los *chatbots* responde correctamente. Sin embargo, al preguntar sobre cambiar de carrera con asignaturas suspensas (Ít28), 5 (U4, U7, U8, U12, U13) responden con un grado de ajuste suficiente, indicando el número mínimo de créditos que se necesita tener aprobados para poder realizar ese cambio:

*“Para llevar a cabo el estudio de la admisión, debes cumplir con el requisito mínimo de obtener el reconocimiento de al menos 30 créditos en los estudios que desees cursar” (U4)*

*“Puedes solicitar un cambio de estudios (es necesario que, como mínimo, te reconozcan 30 créditos del plan de estudios que se solicita, entre otros requisitos) o realizar una nueva solicitud de admisión” (U7)*

### 3.1.3. Dificultad de estudios

En el bloque de dificultad de estudios (Ít29\_42), se pregunta por la dificultad, índice de aprobados en diversos grados y su duración.

En primer lugar, al preguntar por la dificultad de los grados (Ít29\_40), se ve que ninguno de los *chatbots* es capaz de responder con un grado de ajuste suficiente, ofreciendo repuestas de escasa utilidad:

*“Para mí, son todos difíciles...Seguro que para ti menos ☹️” (U11)*

*“Nada es difícil. Todo son superación de retos para ser siempre mejores, así que ya sabes, a por todas 🤪” (U13)*

En su defecto, se pregunta por el índice de aprobados (Ít41) ya que se considera que podría ser una pregunta más objetiva. Sin embargo, nuevamente la respuesta no ha sido ajustada en ninguno de los *chatbots*.

En tercer lugar, se pregunta por la duración de los grados (Ít42) y se observa que 6 *chatbots* responden con un grado de ajuste suficiente (U8, U9, U10, U11, U14, U15), relacionando el número de créditos con el número de años que puede llegar a durar una carrera, dependiendo de si se realiza a tiempo parcial o completo:

*“Depende del grado elegido. En la XXX todos los Grados están estructurados en 4 cursos (con un total de 240 créditos), excepto el Grado en (...)”* (U9)

*“Dependerá de la DEDICACIÓN: TIEMPO COMPLETO: implicará la realización de 3 tutelas, cursos académicos (...) Tiempo máximo de realización 5 años. TIEMPO PARCIAL: implicará la realización de 5 tutelas (cursos académicos) (...) Tiempo máximo de realización 8 años”* (U10)

#### 3.1.4. Empleabilidad

En el bloque de empleabilidad (Ít43\_54), se pregunta por las salidas profesionales de varios grados de distintas ramas de conocimiento. Se observa que solo existen dos casos (U1, U2) que proporcionan información relevante. Uno con un enlace con información sobre las salidas y otro (U8) dirigiendo hacia el contacto del Servicio de Orientación y Empleo:

*“Las salidas profesionales de las titulaciones de la XXX las puedes consultar en las páginas web de cada Facultad o Centro. Clica en el botón inferior”* (U1)

*“El COIE es el Servicio de Orientación y Empleo de la XXX y tiene como finalidad principal facilitar la inserción profesional de sus universitarios (...)”* (U8)

## 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Considerando la influencia que está teniendo la IA en la educación y confirmando que cada vez son más las universidades que ofrecen un servicio de *chatbot* para la resolución de dudas que pueda tener el estudiantado, se llevó a cabo el presente estudio que tiene como principal objetivo: conocer el grado de calidad de los *chatbots* ofrecidos por las universidades de España.

De los resultados del análisis de los 4 bloques temáticos, se concluye que, los bloques con mayor grado de ajuste suficiente son los dos que tienen un carácter más objetivo: acceso y gestión. No obstante, existen diferencias entre ellos, siendo el primero el que presenta un menor rango en el ajuste de las respuestas. Esto sugiere que las respuestas proporcionadas por los *chatbots* son más consistentes y similares entre sí en el bloque temático de acceso. Además, la calidad de las respuestas es superior a las del bloque de gestión. Por tanto, se ha comprobado el ajuste de las respuestas de los *chatbots* en temas relacionados con el acceso a información universitaria, mientras que parece necesario mejorar la calidad de respuestas tanto en el bloque de gestión como en el de dificultad de estudios y empleabilidad. La inclusión de realizar una encuesta de satisfacción cuando el estudiantado termine de plantear preguntas o de hacer una revisión periódica de las dudas, parece una estrategia necesaria en estas primeras iniciativas de implementación de este tipo de servicios, para aumentar rápidamente su eficacia.

Por otro lado, es importante definir bien el modelo de orientación en el que se enmarcan los *chatbots* universitarios, pues, al contrario de lo comentado por Nazerian (2018), estos sistemas

de tutorías inteligentes no tratan de brindar un apoyo, asesoramiento e influencia en la toma de decisiones del estudiantado; parecen, más bien, adecuarse más al modelo de orientación de servicios (Vidal et al., 2002), ya que la finalidad de los *chatbots* de todas las universidades es la misma: informar. Tratan de proporcionar información relacionada con los grados y en ocasiones, de máster. Es por ello, que se debe comprender bien su funcionamiento, ya que de eso dependerá su calidad. Coincidiendo con Lin et al. (2021) cuanto más clara y detallada sea la información que proporcionen las universidades a los diseñadores, mejor será la calidad del servicio. Lo mismo ocurre al exponer las preguntas, las cuales deben estar bien redactadas ya que se cree que las que no se resolvieron podrían llegar a resolverse si se planteasen de otra manera, pues se apreció que el sistema es capaz de resolver dudas complejas relacionadas con el cambio de carrera o el reconocimiento de créditos.

Teniendo en cuenta esto, y de acuerdo con la reflexión de García Peñalvo et al. (2024) sobre las potencialidades que tienen este tipo de herramientas en la educación y con Battineni et al. (2020), quienes recuerdan la ventaja de resolver las preguntas en cualquier momento del día, como propuestas, sería relevante considerar dos opciones: la primera, que las universidades ofreciesen indicaciones de cómo preguntar en los *chatbots*; y, la segunda, mejorar la elección de la información que se proporciona a los diseñadores de los *chatbots*. La primera permitiría una mejora inmediata de lo que actualmente existe, sin su modificación, mientras que la segunda garantizaría un mayor ajuste de las respuestas. Dados los cambios que se producen en las normativas de los temas tratados, parece imprescindible que se establezca un procedimiento de actualización de la información que alimenta los chatbots (Peñaherrera Acurio et al., 2022).

A pesar de los desajustes encontrados, no se puede negar el impacto positivo que empieza a tener la IA en los servicios de orientación universitaria y las opciones que esta tecnología abre para el futuro inmediato.

Como limitaciones del estudio, se presentan dos. Por un lado, hubiese sido interesante analizar el contenido de las interacciones que tienen los *chatbots* con el estudiantado, desde su implementación en las páginas webs de las universidades. Por otro lado, la cantidad de preguntas realizadas podría ser escasa, se considera que, a mayor número de preguntas relacionadas con el acceso y la admisión, mejor será la medición de la calidad del servicio.

Asimismo, como futuras líneas de investigación, se sugiere tanto realizar un análisis longitudinal con el fin de conocer si existen cambios o mejoras respecto a lo analizado, como identificar qué alumnado hace uso de estos servicios, conocer cuál es su opinión y experiencia sobre ellos.

## 5. REFERENCIAS

- 1millionbot. (2022). *Inteligencia Artificial y Universidades*. <https://1millionbot.com/>
- Abonamah, A. A., Tariq, M. U., y Shilbayeh, S. (2021). On the Commoditization of Artificial Intelligence. *Frontiers in Psychology*, 12, 1–12. <https://doi.org/10.3389/FPSYG.2021.696346>
- Adamopoulou, E., y Moussiades, L. (2020). Chatbots: History, technology, and applications. *Machine Learning with Applications*, 2, 1–18. <https://doi.org/10.1016/J.MLWA.2020.100006>
- Allison, D. (2012). Chatbots in the library: Is it time? *Library Hi Tech*, 30(1), 95–107. <https://doi.org/10.1108/07378831211213238>
- Battineni, G., Chintalapudi, N., y Amenta, F. (2020). AI Chatbot Design during an Epidemic like the Novel Coronavirus. *Healthcare*, 8(2), 1–8. <https://doi.org/10.3390/HEALTHCARE8020154>
- Bearman, M., Ryan, J., y Ajjawi, R. (2022). Discourses of artificial intelligence in higher education: a critical literature review. *Higher Education*, 1–17. <https://doi.org/10.1007/S10734-022-00937-2/TABLES/2>
- Deng, J., y Lin, Y. (2022). The Benefits and Challenges of ChatGPT: An Overview. *Frontiers in Computing and Intelligent Systems*, 2(2), 81–83. <https://doi.org/10.54097/fcis.v2i2.4465>
- Dias E Cordeiro, I., y Maria Da Silva Batista, I. (2020). La experiencia del usuario en el proceso de adquirir información para planear el viaje. *Estudios y Perspectivas En Turismo*, 29, 792–816.
- Essel, H. B., Vlachopoulos, D., Tachie-Menson, A., Johnson, E. E., y Baah, P. K. (2022). The impact of a virtual teaching assistant (chatbot) on students' learning in Ghanaian higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 1–19. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00362-6>
- Flores-Vivar, J.-M., y García-Peñalvo, F.-J. (2023). Reflections on the ethics, potential, and challenges of artificial intelligence in the framework of quality education (SDG4). *Comunicar*, 31(74). <https://doi.org/10.3916/c74-2023-03>
- García Peñalvo, F. J., Llorens-Largo, F., y Vidal, J. (2024). La nueva realidad de la educación ante los avances de la Inteligencia Artificial generativa. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1). <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>
- INE. (2019). *Encuesta de inserción laboral de titulados universitarios*. [https://www.ine.es/prensa/eilu\\_2019.pdf](https://www.ine.es/prensa/eilu_2019.pdf)
- Kelley, P. G., Yang, Y., Heldreth, C., Moessner, C., Sedley, A., Kramm, A., Newman, D. T., y Woodruff, A. (2021). Exciting, Useful, Worrying, Futuristic: Public Perception of Artificial

- Intelligence in 8 Countries. *AIES 2021 - Proceedings of the 2021 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society*, 627–637. <https://doi.org/10.1145/3461702.3462605>
- Lin, A. P. C., Trappey, C. V., Luan, C. C., Trappey, A. J. C., y Tu, K. L. K. (2021). A test platform for managing school stress using a virtual reality group chatbot counseling system. *Applied Sciences (Switzerland)*, 11(19). <https://doi.org/10.3390/app11199071>
- McMillan, J. H., y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa*. Prentice Hall / Pearson.
- Microsoft Edge. (2023). Bing Chat. <https://www.bing.com/search?q=Bing+AI&showconv=1&FORM=hpcodx>
- Ministerio de Universidades. (2022). *Datos y cifras del Sistema Universitario Español*. [https://www.universidades.gob.es/wp-content/uploads/2023/04/DyC\\_2023\\_web\\_v2.pdf](https://www.universidades.gob.es/wp-content/uploads/2023/04/DyC_2023_web_v2.pdf)
- Nalyvaiko, O. O., y Maliutina, A. O. (2021). Use of chat bots in the educational process of a higher education institution. *Scientific Notes of the Pedagogical Department*, 48, 117–122. <https://doi.org/10.26565/2074-8167-2021-48-14>
- Nazerian, T. (2018, April 11). Can AI help students and colleges determine the Best Fit? *EdSurge*. <https://www.edsurge.com/news/2018-04-11-can-ai-help-students-and-colleges-determine-the-best-fit>
- OpenAI. (2023). *ChatGPT*. <https://openai.com/chatgpt>
- Peñaherrera Acurio, W. P., Cunuhay Cuchiye, W. C., Nata Castro, D. J., y Moreira Zamora, L. E. (2022). Implementación de la Inteligencia Artificial (IA) como Recurso Educativo. *Revista Científica Mundo de La Investigación y El Conocimiento*, 6(2), 402–413. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(2\).abr.2022.402-413](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.402-413)
- Silva, L. A., Pilar Alonso Correa, I., Sánchez San Blas, H., Sales Mendes, A., Bermejo Gil, B. M., Pérez Robledo, F., Lozano Murcielago, A., R. F. Leithardt, D., Sánchez Conde, M. P., De Paz Santana, J. F., y Villarrubia González, G. (2022, November 3). Hear4All: Herramienta de traducción y generación de lenguaje de signos en tiempo real para el aula mediante tecnologías disruptivas. *VIII Congreso de Innovación Educativa y Docencia En Red*. <https://doi.org/10.4995/inred2022.2022.15916>
- UNESCO. (2019). Artificial intelligence in education: challenges and opportunities for sustainable development. In *Working papers on education policy*, 7. <https://en.unesco.org/themes/education-policy->
- UNESCO. (2021). Inteligencia artificial y educación: Guía para las personas a cargo de formular políticas. En *Unesco*. <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/ia-futuros-aprendizaje>
- Vidal, J., Díez, G. M., y Vieira, M. J. (2002). Oferta de los servicios de orientación en las universidades españolas. *Revista de Investigación Educativa*, 20(2), 431–448.

Vieira Aller, M. J. (2008). Criterios para la evaluación del sistema de apoyo y orientación al estudiante universitario: revisión y propuesta. *Revista de Educación*, 345, 399–423.

Vieira, M. J., Vidal, J., y Vieira, M. J. (2006). Tendencias de la educación superior europea e implicaciones para la orientación universitaria. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 17(1), 75-97.

Viñuela, Y., González Rodríguez, D., y Vidal, J. (2023). La atención a la diversidad en el diseño de nuevos títulos universitarios. En A.M. Porto Castro & J.M. Muñoz Cantero (Eds.), *Educación inclusiva y equitativa de calidad* (77–101).

YAQ. (2023). *Carreras, Selectividad, Dónde Estudiar, Notas de Corte*. Y Ahora Qué. <https://yaq.es/>

#### Para citar este artículo:

Mayor-Alonso, E., Vidal, J., y Rodríguez-Esteban, A. (2024). Los chatbots como herramienta de apoyo para la orientación universitaria. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (87), 188-203. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.87.2971>