



Cofinanciado por
la Unión Europea

Inteligencia Artificial para Estudios y Apoyo a la
Educación Superior,
Proyecto n.º 2023-1-ES01-KA220-HED-000153371



Desarrollo de un asistente virtual para el programa de estudios seleccionado



Contenido

Introducción	3
Tarea	3
Elección del programa de estudios	4
Diseño de escenarios de chatbots	5
Desafíos del diseño e implementación de chatbots	6
Soporte de chatbots en plataformas educativas	7
Aprendizaje STEM basado en chatbots en la educación superior	9
Respuestas automáticas basadas en los comentarios académicos	11
Un asistente inteligente de los chatbots	12
Escenarios y oportunidades	14
Curso 1. "Microcontroladores" en el programa de estudios de Ingeniería	16
(1) Chatbot para orientación y soporte de cursos	16
(2) Chatbot para soporte de material de contenido	21
(3) Evaluación	26
(4) Apoyo a las tareas individuales	31
Curso 2. Programa de estudio "Tecnologías multimedia" en Sistemas de Información	37
(1) Chatbot para orientación y soporte de cursos	37
(2) Chatbot para soporte de material de contenido	43
(3) Evaluación	45
(4) Apoyo a las tareas individuales	48
Curso 3. Programa de estudios "Programación" en Ingeniería Mecánica	50
(1) Chatbot para orientación y soporte de cursos	50
(2) Chatbot para soporte de material de contenido	54
(3) Evaluación	59
(4) Apoyo a las tareas individuales	63
Curso 4. Programa de estudio "Modelos de negocio" en medios digitales	68
(1) Chatbot para orientación y soporte de cursos	68



(2) Chatbot para soporte de material de contenido	75
(3) Evaluación.....	81
(4) Apoyo a las tareas individuales	88



Introducción

El documento tiene como objetivo debatir los casos para el diseño de chatbots. Los chatbots apoyan el aprendizaje inteligente en la educación superior. Proporcionan automáticamente respuestas en nombre del personal académico y de diversos servicios relacionados con el sistema de educación superior. Además, el chatbot puede ser un asistente inteligente. Todos los socios tendrán acceso a la herramienta, que se utilizará para crear sus propios escenarios de chatbots.

Tarea

T3.1. El diseño de escenarios de chatbots tiene como objetivo diseñar 4 escenarios de chatbots: el objetivo de esta tarea es desarrollar un total de cuatro escenarios directamente relacionados con el proceso de estudio, que pueden asegurar una mejor calidad de educación y el fomento del uso de tecnologías de inteligencia en la educación mediante el desarrollo de asistentes virtuales, es decir:

- (1) Chatbot para orientación y soporte de cursos,
- (2) Chatbot para soporte de material de contenido,
- (3) Evaluación,
- (4) Apoyo a las tareas individuales

KTU es el socio líder de la tarea. Todos los socios contribuirán a su implementación. Fecha límite de R3.1, M9 - M13.

El asistente virtual estará completamente en línea en M13 y será evaluado por el socio responsable KTU. Se prepararán informes de QA2 y se presentarán a los socios. Socio líder KTU. Todos los socios contribuirán a la implementación de la tarea. Fecha límite de QA2 – M13.



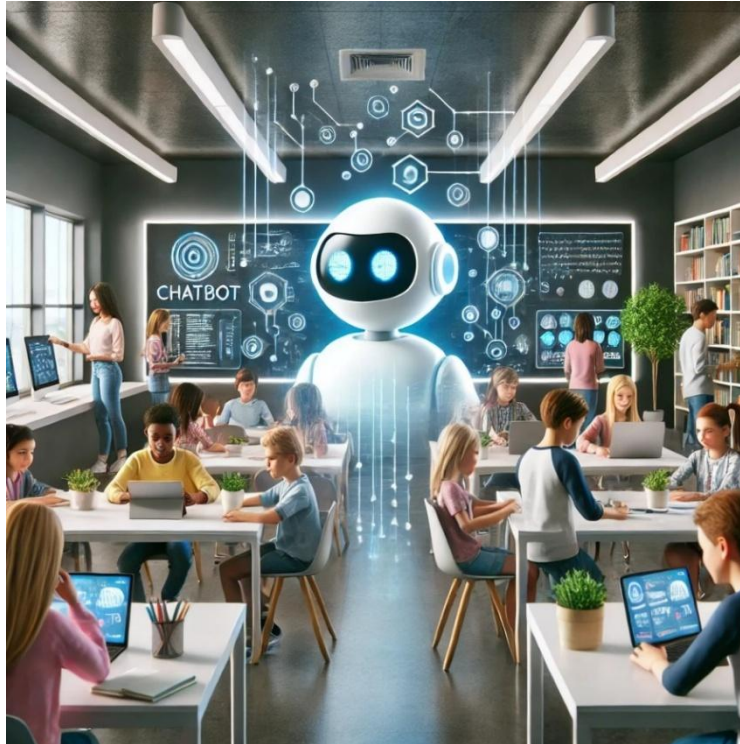
Elección del programa de estudios

El diseño del escenario está directamente relacionado con el programa de estudios seleccionado y los cursos de la materia Multimedia. Los módulos seleccionados para los escenarios a implementar por cada socio son:

País /socio	Programa de estudios	Módulo
ES	Ingeniería mecánica	Programación
LT	Sistemas de información	Tecnologías multimedia
DE	Ingeniería	Microcontroladores
PL	Medios digitales	Modelos de negocio en medios digitales



Diseño de escenarios de chatbots



Los escenarios de chatbots ayudan al alumnado con su aprendizaje, enfatizando el papel de la IA en la educación [OpenAI. (2024). ChatGPT (versión del 13 de febrero) [Modelo de lenguaje grande]. <https://chat.openai.com>

Importante:

El documento proporcionó escenarios para cuatro cursos: (1) Microcontroladores, (2) Tecnologías multimedia, (3) Programación, (4) Modelos de negocio en medios digitales.

Los escenarios se desarrollan de acuerdo con cuatro propósitos: (1) chatbot para orientación y soporte de cursos, (2) chatbot para soporte de material de contenido, (3) evaluación, (4) apoyo a tareas individuales.



Desafíos del diseño e implementación de chatbots

El diseño de chatbots con fines educativos presenta varios desafíos que deben abordarse para garantizar su efectividad e implementación ética. Los desafíos clave identificados en la siguiente literatura incluyen:

La adaptación a las necesidades del alumnado garantiza que los chatbots se adapten a las necesidades emocionales y de aprendizaje del estudiante. Esto implica alinear las funciones del chatbot con los planes de estudio y las expectativas del alumnado, que pueden ser complejos y requerir muchos recursos¹.

Accesibilidad y disponibilidad relacionado con el diseño de chatbots que sean accesibles a través de varios canales de comunicación y estén disponibles en todo momento; requiere una planificación cuidadosa y recursos técnicos¹.

Calidad conversacional, está relacionado con el desarrollo de chatbots que puedan participar en interacciones gramaticalmente correctas, rápidas y fáciles de entender; es esencial para una comunicación efectiva. La incorporación de rasgos conversacionales similares a los humanos, como el humor y los emoticonos, puede mejorar la participación del usuario/a, pero también presenta desafíos de diseño¹.

Preocupaciones éticas y de privacidad relacionadas con la integración de chatbots de IA en la educación; plantean problemas relacionados con la privacidad de los datos, la integridad académica y los posibles sesgos en las respuestas de IA. Abordar estas preocupaciones requiere establecer pautas y regulaciones claras para garantizar el desarrollo y la implementación éticos².

Integración con Estrategias Pedagógicas relacionado con un alineamiento de las funcionalidades del chatbot con las teorías de aprendizaje y los estilos de enseñanza específicos; es necesario para proporcionar una experiencia educativa coherente. Esta alineación puede ser

¹ Ramandanis, D., & Xinogalos, S. (2023). Diseño de un chatbot para la educación contemporánea: una revisión sistemática de la literatura. *Información*, 14(9), 503. <https://doi.org/10.3390/info14090503>

² Labadze, L., Grigolia, M. y Machaidze, L. Papel de los chatbots de IA en la educación: revisión sistemática de la literatura. *Int J Educ Technol High Educ* 20, 56 (2023). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00426-1>



un desafío, ya que requiere una comprensión profunda tanto de los principios pedagógicos como de las capacidades tecnológicas¹.

Abordar estos desafíos requiere un enfoque multidisciplinario, que implique la colaboración entre docentes, desarrolladores y responsables políticos para crear chatbots que sean pedagógicamente sólidos, fáciles de usar y éticamente responsables.

Soporte de chatbots en plataformas educativas

Los chatbots se han convertido en componentes integrales de las plataformas educativas, ofreciendo un apoyo multifacético tanto al alumnado como a docentes. Sus funciones abarcan el asesoramiento académico, el asesoramiento profesional, la tutoría personalizada y la asistencia en la navegación de recursos. Estas funcionalidades tienen como objetivo mejorar la experiencia educativa al brindar un soporte oportuno, personalizado e interactivo.

Los chatbots educativos sirven como **Asesores Académicos** ayudando a estudiantes en la selección de cursos y la planificación académica. Analizan los expedientes académicos y las preferencias del alumnado para recomendar cursos adecuados, asegurando la alineación con sus objetivos educativos. Por ejemplo, los chatbots pueden monitorear el progreso académico del alumnado y alertarles sobre posibles desafíos, lo que facilita estrategias de intervención temprana. Además, brindan información sobre las políticas y regulaciones institucionales, lo que ayuda al estudiante a navegar los procesos administrativos de manera efectiva³. Más allá de la orientación académica, los chatbots ofrecen **Orientación vocacional** ayudando al alumnado a explorar posibles trayectorias profesionales y proporcionando información sobre diversas profesiones. Pueden aliviar el estrés asociado con la toma de decisiones profesionales al brindar respuestas personalizadas a las preguntas del alumnado, creando un entorno de apoyo para la exploración de carreras¹. En el papel de mentores, los chatbots proporcionan **Feedback personalizado** en el progreso del aprendizaje de sus estudiantes. Supervisan las actividades

³ Guan, R., Raković, M., Chen, G. *et al.* ¿Cómo apoyan los chatbots educativos el aprendizaje autorregulado? Una revisión sistemática de la literatura. *Educ Inf Technol* **30**, 4493–4518 (2025). <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12881-y>



educativas, sugieren ejercicios personalizados y suministran materiales relevantes para abordar las necesidades individuales de aprendizaje. Este enfoque personalizado fomenta una comprensión más profunda de la materia y promueve el aprendizaje autorregulado³. Los Chatbots **ayudan al estudiantado** en la navegación eficiente de los recursos académicos. Guían al alumnado en la búsqueda de trabajos académicos pertinentes, evaluando la relevancia de los documentos y organizando los materiales de estudio. Al agilizar el proceso de investigación, los chatbots mejoran la capacidad del alumnado para acceder y utilizar la información de manera efectiva. **Los chatbots apoyan el aprendizaje autorregulado** Involucrando a los estudiantes en el establecimiento de metas, la planificación estratégica y el seguimiento del progreso. Incitan al alumnado a reflexionar sobre sus hábitos de estudio, sugieren estrategias de aprendizaje eficaces y proporcionan información sobre su rendimiento. Esta guía anima al/la estudiante a asumir la responsabilidad de sus procesos de aprendizaje y a desarrollar habilidades esenciales de autorregulación³.

La integración de los chatbots en los entornos educativos implica varios **enfoques pedagógicos**, como ejercicios, juegos de rol, proyectos colaborativos y debates abiertos. Estas actividades están diseñadas para mejorar la interactividad, la autenticidad y la participación del alumnado⁴.

En resumen, los chatbots en las plataformas educativas desempeñan un papel fundamental a la hora de proporcionar un apoyo integral que abarca el asesoramiento académico, el asesoramiento profesional, la tutoría personalizada, la navegación de recursos y la facilitación del aprendizaje autorregulado. Su integración refleja un compromiso de aprovechar la tecnología para mejorar el viaje educativo, haciendo que el aprendizaje sea más accesible, personalizado y efectivo.

⁴ Zhang, R., Zou, D., & Cheng, G. (2023). Una revisión del aprendizaje asistido por chatbot: enfoques pedagógicos, implementaciones, factores que conducen a la efectividad, teorías y direcciones futuras. *Entornos interactivos de aprendizaje*, 32(8), 4529–4557. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2202704>



Aprendizaje STEM basado en chatbots en la educación superior

La integración de chatbots en la educación STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) en las instituciones de educación superior ha atraído una atención significativa, ofreciendo vías innovadoras para mejorar las experiencias de enseñanza y aprendizaje. Los aspectos principales del soporte de chatbot en este contexto abarcan la asistencia personalizada para el aprendizaje, el aumento de la participación del alumnado, la provisión inmediata de comentarios y la facilitación de habilidades complejas de resolución de problemas.

Los chatbots sirven como asistentes de enseñanza virtual, brindando apoyo personalizado al estudiante al abordar consultas individuales y adaptarse a diversos ritmos de aprendizaje. Esta personalización es particularmente beneficiosa en las disciplinas STEM, donde el alumnado a menudo se encuentra con conceptos intrincados que requieren explicaciones personalizadas. Por ejemplo, un estudio realizado en la educación superior de Ghana demostró que los/las estudiantes que interactuaron con un chatbot mostraron un mejor rendimiento académico en comparación con quienes se involucraron únicamente con instructores humanos. La capacidad del chatbot para ofrecer respuestas inmediatas y personalizadas contribuyó a esta mejora en los resultados del aprendizaje⁵.

La naturaleza interactiva de los chatbots fomenta una mayor participación del alumnado al simular experiencias conversacionales. En la educación STEM, este compromiso es crucial para mantener el interés y la motivación del alumnado, especialmente cuando se trata de temas abstractos o desafiantes. Al proporcionar una plataforma accesible para que el/la estudiante plantee preguntas y reciban respuestas instantáneas, los chatbots ayudan a crear un entorno de aprendizaje más dinámico y participativo. Este enfoque se alinea con los hallazgos de un

⁵ Essel, H.B., Vlachopoulos, D., Tachie-Menson, A. *et al.* El impacto de un asistente de enseñanza virtual (chatbot) en el aprendizaje de los estudiantes en la educación superior ghanesa. *Int J Educ Technol High Educ* **19**, 57 (2022). <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00362-6>



metaanálisis que indica que los chatbots basados en texto mejoran significativamente el rendimiento del aprendizaje, especialmente en las disciplinas STEM⁶.

El continuo feedback es esencial en el proceso de aprendizaje, ya que permite al estudiantado identificar y rectificar malentendidos con prontitud. Los chatbots pueden ofrecer comentarios inmediatos sobre evaluaciones, cuestionarios y tareas, lo que permite al alumnado aprender de sus errores en tiempo real. Este mecanismo de comunicación instantánea es particularmente ventajoso en los campos STEM, donde la resolución de problemas y el aprendizaje iterativo son componentes fundamentales. Además, la disponibilidad constante de chatbots garantiza que el estudiantado tenga acceso a soporte fuera del horario de clase tradicional, lo que promueve el aprendizaje continuo⁷.

La educación STEM enfatiza el desarrollo del pensamiento crítico y las habilidades de resolución de problemas complejos. Los chatbots pueden guiar al estudiantado a través de los procesos de resolución de problemas incitándoles preguntas capciosas, ofreciéndoles sugerencias y fomentando el pensamiento analítico. Este enfoque de apoyo ayuda al estudiantado a desarrollar confianza y competencia para abordar problemas complejos de forma independiente. Además, los chatbots pueden simular escenarios del mundo real, lo que permite al alumnado aplicar los conocimientos teóricos en contextos prácticos, cerrando así la brecha entre la teoría y la práctica⁷.

Si bien la integración de chatbots en la educación STEM ofrece numerosos beneficios, también presenta ciertos desafíos. Garantizar la precisión y fiabilidad de la información proporcionada por los chatbots es primordial, ya que la información errónea puede obstaculizar el aprendizaje. Además, es crucial abordar las preocupaciones éticas relacionadas con la privacidad de los datos y la posibilidad de una dependencia excesiva de la tecnología. El profesorado también debe tener

⁶ Laun, M., & Wolff, F. (2025). Chatbots en la educación: ¿Bombo o ayuda? Un meta-análisis☆. *Aprendizaje y Diferencias Individuales*, 119, 102646

⁷ Anjulo Lambebo, E., & Chen, H. L. (2024). Chatbots en la educación superior: una revisión sistemática. *Entornos interactivos de aprendizaje*, 1–27. <https://doi.org/10.1080/10494820.2024.2436931>



en cuenta los diferentes niveles de alfabetización digital entre sus estudiantes y proporcionar el apoyo adecuado para garantizar el acceso equitativo al aprendizaje asistido por chatbots⁷.

La incorporación de chatbots en la educación STEM dentro de las instituciones de educación superior es muy prometedora para mejorar el aprendizaje personalizado, la participación del estudiantado, la información inmediata y las habilidades de resolución de problemas complejos. Sin embargo, es esencial una consideración cuidadosa de los desafíos asociados para maximizar su efectividad y garantizar un impacto positivo en los resultados de aprendizaje del alumnado.

Respuestas automáticas basadas en los comentarios académicos

La implementación de chatbots para proporcionar feedback o comentarios académicos automáticos en la educación superior ofrece varios beneficios significativos que mejoran la experiencia de aprendizaje.

Los chatbots pueden ofrecer respuestas instantáneas a las consultas del estudiantado, lo que les permite identificar y abordar rápidamente los malentendidos. Este feedback inmediato es crucial para reforzar el conocimiento y promover el aprendizaje continuo. Los estudios han demostrado que el alumnado que interactúa con chatbots tiene un mejor rendimiento académico en comparación con los que dependen únicamente de instructores humanos, lo que destaca la eficacia del feedback oportuno y personalizado⁶.

La naturaleza interactiva de los chatbots fomenta una mayor participación del estudiantado al proporcionar una plataforma conversacional para el aprendizaje. Este compromiso puede conducir a niveles más altos de motivación, ya que el alumnado recibe asistencia inmediata y se sienten apoyados en su viaje educativo. Las investigaciones indican que los chatbots pueden inducir emociones positivas, que están relacionadas con una mejor motivación y resultados de aprendizaje⁸.

⁸ Yin, J., Goh, TT. & Hu, Y. Interacciones con chatbots educativos: el impacto de las emociones inducidas y la motivación de aprendizaje de los estudiantes. *Int J Educ Technol High Educ* **21**, 47 (2024).
<https://doi.org/10.1186/s41239-024-00480-3>



Además, los chatbots ofrecen una solución escalable para brindar soporte académico consistente a un gran número de estudiantes simultáneamente. Esta escalabilidad garantiza que todos los/las estudiantes tengan el mismo acceso a la asistencia, independientemente del tamaño de la clase o de la disponibilidad del personal docente. Al estar disponibles las 24 horas del día, los 7 días de la semana, los chatbots se adaptan a diversos horarios y necesidades de aprendizaje, promoviendo la inclusión en la educación. Al ofrecer sugerencias, recursos y comentarios, los chatbots alientan al alumnado a tomar el control de sus procesos de aprendizaje. Este apoyo fomenta el aprendizaje autorregulado, lo que permite a cada estudiante establecer metas, monitorear el progreso y ajustar las estrategias en consecuencia. Esta autonomía es esencial para desarrollar habilidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida. Si bien los beneficios son sustanciales, la integración de chatbots para el feedback académico también presenta desafíos. Garantizar la precisión de la información proporcionada por los chatbots es fundamental para mantener la integridad educativa. Además, es necesario abordar las preocupaciones éticas relacionadas con la privacidad de los datos y evitar la dependencia excesiva de la tecnología para crear un entorno de aprendizaje equilibrado y eficaz.

El aprovechamiento de los chatbots para el feedback académico automático es importante para brindar apoyo inmediato y personalizado, mejorar la participación de estudiantes y promover el aprendizaje autorregulado. La implementación cuidadosa y la evaluación continua son esenciales para maximizar su potencial y abordar los desafíos asociados de manera efectiva.

Un asistente inteligente de los chatbots

La integración de chatbots como asistentes inteligentes en entornos educativos ofrece numerosas ventajas que mejoran la experiencia de aprendizaje del alumnado y agilizan las tareas administrativas del personal docente. Los aspectos clave de su implementación incluyen: apoyo de aprendizaje personalizado, disponibilidad 24/7 y asistencia instantánea, automatización de tareas administrativas, mayor participación del estudiante, feedback y evaluación inmediatas, apoyo para estudiantes con discapacidades, orientación y asesoramiento profesional,



recopilación y análisis de datos, aprendizaje de idiomas y asistencia en la traducción, consideraciones éticas y de privacidad.

Los chatbots pueden ofrecer contenido educativo personalizado adaptado a las necesidades individuales del estudiantado, adaptándose a varios estilos y ritmos de aprendizaje. Esta personalización ayuda a abordar los desafíos específicos que cada estudiante puede enfrentar, promoviendo un proceso de aprendizaje más efectivo. A diferencia del personal docente humano, los chatbots están disponibles las 24 horas del día y brindan respuestas inmediatas a las consultas de sus estudiantes. Esta disponibilidad constante garantiza que el alumnado reciba apoyo oportuno, lo que fomenta el compromiso continuo y reduce la frustración.

Los chatbots educativos pueden automatizar las tareas administrativas rutinarias, como la programación, el seguimiento de la asistencia y los recordatorios de tareas. Al manejar estas tareas, los chatbots liberan el tiempo del profesorado, lo que les permite concentrarse más en la enseñanza y la interacción con sus estudiantes.

A través de interfaces interactivas y conversacionales, los chatbots hacen que el aprendizaje sea más atractivo. Pueden incorporar elementos como cuestionarios y gamificación, motivando al alumnado a participar activamente y haciendo que la experiencia educativa sea más agradable. Los chatbots pueden proporcionar comentarios instantáneos sobre cuestionarios y tareas, lo que permite al alumnado comprender sus errores y aprender de ellos con prontitud. Esta evaluación inmediata ayuda a reforzar los conceptos y a mejorar la retención de conocimientos.

Los chatbots impulsados por IA ofrecen tecnologías de asistencia que ayudan a estudiantes con discapacidades a realizar tareas académicas de manera más efectiva. Por ejemplo, pueden ayudar a estudiantes disléxicos leyendo el texto en voz alta o ayudando con la escritura, promoviendo así la inclusión en la educación. Más allá del apoyo académico, los chatbots pueden ayudar al alumnado a explorar opciones profesionales, proporcionar información sobre oportunidades laborales y ofrecer orientación sobre la redacción de currículums y la preparación de entrevistas. Este apoyo es crucial para ayudar al estudiante a tomar decisiones informadas sobre su futuro. Los chatbots pueden recopilar y analizar datos sobre el rendimiento y la



participación del alumnado, lo que proporciona al docente información valiosa, proporcionando estrategias de enseñanza e identificando las áreas en las que el alumnado puede necesitar apoyo adicional. Para estudiantes de idiomas, los chatbots pueden facilitar la práctica conversacional y proporcionar soporte de traducción en tiempo real, mejorando la adquisición del idioma y rompiendo las barreras de comunicación. Si bien los chatbots ofrecen numerosos beneficios, es esencial abordar las preocupaciones éticas, particularmente con respecto a la privacidad y la seguridad de los datos. Es primordial garantizar que los chatbots cumplan con las regulaciones de privacidad y protejan la información del alumnado.

La incorporación de chatbots como asistentes inteligentes en la educación presenta un enfoque transformador de la enseñanza y el aprendizaje. Al proporcionar soporte personalizado, automatizar las tareas administrativas y mejorar la participación del estudiantado, los chatbots contribuyen significativamente a crear entornos educativos más eficientes e inclusivos.

Escenarios y oportunidades

La integración de chatbots en entornos educativos ha atraído una atención significativa, ofreciendo vías innovadoras para mejorar las experiencias de enseñanza y aprendizaje. Esta revisión de la literatura explora varios escenarios y oportunidades asociados con el diseño y la implementación de chatbots en la educación, basándose en estudios científicos recientes. Los chatbots tienen el potencial de proporcionar experiencias educativas personalizadas al adaptarse a las necesidades individuales de cada estudiante y a sus ritmos de aprendizaje. Pueden entregar contenido personalizado, responder consultas y ofrecer explicaciones, lo que facilita un viaje de aprendizaje más personalizado. Esta adaptabilidad es particularmente beneficiosa para abordar diversos estilos y requisitos de aprendizaje.

Más allá del soporte educativo, los chatbots pueden automatizar tareas administrativas rutinarias, como la programación, el seguimiento de la asistencia y la difusión de información del curso. Al manejar estas responsabilidades, los chatbots liberan tiempo del personal docente, lo que les permite concentrarse más en las estrategias pedagógicas y la participación de sus



estudiantes¹. La naturaleza interactiva de los chatbots puede impulsar significativamente la participación del alumnado. Al proporcionar feedback inmediato y mantener una comunicación continua, los chatbots crean un entorno de aprendizaje dinámico que fomenta la participación activa y mantiene la motivación del estudiantado. Los chatbots pueden apoyar el desarrollo de habilidades de aprendizaje autorregulado al incitar al personal estudiante a establecer metas, monitorear su progreso y reflexionar sobre sus estrategias de aprendizaje. Esta orientación fomenta la autonomía y anima al alumnado a asumir la responsabilidad de su trayectoria educativa. La incorporación de chatbots en escenarios de aprendizaje colaborativo puede mejorar las interacciones grupales al mediar en los debates, proporcionar indicaciones y garantizar que todos los miembros del grupo participen activamente. Esta aplicación promueve el trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades de comunicación entre el estudiantado⁹.

A pesar de las prometedoras oportunidades, la implementación de chatbots en la educación no está exenta de desafíos. Garantizar la precisión y fiabilidad de la información proporcionada por los chatbots es fundamental, ya que la información errónea puede obstaculizar el aprendizaje. Además, es esencial abordar las preocupaciones éticas relacionadas con la privacidad de los datos y la posibilidad de una dependencia excesiva de la tecnología. La comunidad educativa también debe tener en cuenta los diferentes niveles de alfabetización digital entre sus estudiantes y proporcionar el apoyo adecuado para garantizar el acceso equitativo al aprendizaje asistido por chatbots².

Sin embargo, el diseño y la implementación de chatbots en la educación presentan numerosas oportunidades para mejorar el aprendizaje personalizado, automatizar las tareas administrativas y apoyar el aprendizaje autorregulado y colaborativo. Sin embargo, es esencial una consideración cuidadosa de los desafíos asociados y la investigación en curso para maximizar su eficacia y garantizar un impacto positivo en las prácticas educativas.

⁹Durall Gazulla, E., Martins, L. & Fernández-Ferrer, M. Diseño colaborativo de la tecnología de aprendizaje: Análisis de un co-diseño de chatbot. *Educ inf technol* **28**, 109–134 (2023). <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11162-w>



Curso 1. "Microcontroladores" en el programa de estudios de Ingeniería

(1) Chatbot para orientación y soporte de cursos

**deben tenerse en cuenta los aspectos pedagógicos y tecnológicos*

Asistente virtual Cognii

<https://www.cognii.com>

Principales criterios del chatbot	Descripción	Sugerido para el método de aprendizaje: F2F, mixto, a distancia
El propósito del chatbot y con qué puede ayudar a los usuarios/as	El objetivo principal de Cognii es apoyar la educación proporcionando tutoría y evaluación adaptativas en tiempo real. Utiliza conversaciones en lenguaje natural para ayudar a los/las estudiantes a mejorar su comprensión de diversos temas, especialmente en entornos de aprendizaje en línea. Puede proporcionar respuestas a preguntas abiertas, guiar a usuarios/as a través de la resolución de problemas y proporcionar feedback inmediata para mejorar los resultados del aprendizaje. Para el personal docente, proporciona información sobre el progreso y la comprensión de sus estudiantes, lo que ayuda a adaptar los planes de estudio y personalizar la formación.	Aprendizaje presencial (F2F) Cognii se puede utilizar en un entorno de aula tradicional: – Feedback instantáneo Durante las lecciones o evaluaciones, el alumnado puede interactuar con el asistente de Cognii en sus dispositivos (tabletas, computadoras portátiles) para recibir comentarios en tiempo real sobre preguntas abiertas. Esto libera tiempo del docente para la interacción uno a uno con el alumnado que necesite apoyo adicional.
Características que incluye un chatbot	– Tutoría personalizada Ofrece orientación y retroalimentación personalizada a cada estudiante. – Evaluación instantánea Evalúa las respuestas de respuesta abierta en tiempo real. – Aprendizaje adaptativo Ajusta la dificultad y el tipo de preguntas en función del progreso del alumnado.	– Suplemento aula El asistente proporciona práctica adicional y feedback individualizado al alumnado fuera del horario de clase. – Profesor/a Asistente



	– Interfaz conversacional Involucra al estudiantado en un diálogo para construir respuestas y recibir feedback. – Múltiples intentos Permite al alumnado practicar hasta que logren dominarlo. – Analítica para profesorado Proporciona información detallada sobre el rendimiento de sus estudiantes y las brechas de aprendizaje.	Los docentes pueden usar Cognii para evaluar las respuestas de sus estudiantes, especialmente a las preguntas abiertas, lo que les ayuda a identificar dónde tienen dificultades sin tener que marcar manualmente cada respuesta.
La tecnología utilizada para desarrollar el chatbot	– Procesamiento del lenguaje natural (PLN) Cognii utiliza PLN avanzado para comprender y evaluar las respuestas del alumnado. Esta tecnología permite que el chatbot proporcione comentarios cualitativos y participe en conversaciones educativas significativas, de manera similar a un tutor/a humano. – Algoritmos de aprendizaje automático Cognii utiliza algoritmos de aprendizaje automático para mejorar continuamente su comprensión y respuestas. Estos algoritmos analizan grandes cantidades de datos para aprender patrones y hacer predicciones, lo que permite al chatbot proporcionar comentarios precisos y personalizados. – Sistemas de aprendizaje adaptativo Cognii incluye sistemas de aprendizaje adaptativo que ajustan la dificultad y el tipo de preguntas en función del progreso del alumno/a. Esto garantiza que la experiencia de aprendizaje se adapte a las necesidades individuales de cada estudiante. – Computación en la nube El chatbot utiliza la computación en la nube para garantizar la escalabilidad y la accesibilidad. Esto significa que puede	Aprendizaje semipresencial El aprendizaje combinado combina la instrucción presencial con el aprendizaje en línea a su propio ritmo. En este modo, Cognii puede: – Aula invertida Apoyar los modelos de aula invertida proporcionando tareas y evaluaciones previas a la clase que el alumnado completa en línea. – Actividades en clase Facilitar actividades interactivas durante la clase, permitiendo al profesorado centrarse en habilidades de pensamiento de orden superior. – Evaluación Continua Proporcionar evaluación y feedback continuos para ayudar al alumnado a mantenerse al día con sus objetivos de aprendizaje. – Acceso flexible



	manejar una gran cantidad de usuarios simultáneamente y se puede acceder desde cualquier lugar con una conexión a Internet. – Seguridad de los datos Cognii utiliza sólidos protocolos de encriptación y seguridad para proteger la información confidencial.	Permitir que el estudiantado acceda a materiales de aprendizaje y apoyo tanto dentro como fuera del aula, asegurando la continuidad en su experiencia de aprendizaje.
El público objetivo del chatbot, incluidos los datos demográficos, los intereses y cualquier otra característica relevante	Estudiantes – Datos demográficos: En su mayoría estudiantes de 10 a 25 años, especialmente aquellos que participan en el aprendizaje en línea o la educación a distancia, que van desde K-12 (10-18 años) hasta educación superior (alumnado universitario). Si bien se usa principalmente en regiones de habla inglesa, Cognii se puede adaptar para estudiantes en diversas ubicaciones geográficas, particularmente aquellos que participan en entornos de aprendizaje en línea. – Intereses: Estudiantes que buscan ayuda adicional en áreas como matemáticas, ciencias, escritura o pensamiento crítico, especialmente para dominar conceptos a través de la práctica y el feedback; que prefieren métodos conversacionales e interactivos en lugar de contenido pasivo basado en conferencias. Profesorado e instructores/as – Datos demográficos: maestros/as, tutores/as e instituciones educativas que buscan herramientas para ayudar con la instrucción y las evaluaciones personalizadas. – Intereses: Docentes interesados en soluciones impulsadas por IA que les ayuden a realizar un seguimiento del progreso de sus estudiantes, proporcionar	Enseñanza a distancia En un entorno de aprendizaje totalmente en línea, Cognii puede proporcionar: – Disponibilidad 24/7 Proporciona apoyo las 24 horas del día para que el alumnado pueda aprender a su propio ritmo y en su propio horario. – Rutas de aprendizaje personalizadas Crea rutas de aprendizaje personalizadas basadas en el progreso y el rendimiento individual de los/las estudiantes. – Lecciones interactivas Involucra a estudiantes con lecciones interactivas y comentarios en tiempo real, lo que hace que el aprendizaje en línea sea más dinámico y efectivo. – Tutoría Virtual Actúa como tutor/a virtual, ofreciendo explicaciones, respondiendo preguntas y guiando al estudiante a través de temas complejos.



	comentarios instantáneos y ofrecer un apoyo más personalizado a sus estudiantes. Instituciones Educativas – Demografía: Las escuelas, universidades y plataformas de e-learning pueden integrar Cognii en sus sistemas para mejorar las experiencias de enseñanza y aprendizaje. – Intereses: Instituciones que buscan soluciones escalables que puedan proporcionar un aprendizaje personalizado a un gran número de estudiantes sin requerir un aumento proporcional en el número de docentes; escuelas y universidades que desean recopilar y analizar datos sobre el rendimiento de sus estudiantes para optimizar sus planes de estudio y estrategias de enseñanza.	– Herramientas de colaboración Facilita debates en línea y proyectos colaborativos, ayudando al alumnado a mantenerse conectados y comprometidos con sus compañeros/as.
Los beneficios de usar el chatbot	– Experiencia de aprendizaje personalizada Los/las estudiantes reciben una formación personalizada que se adapta a sus necesidades, haciendo que el aprendizaje sea más efectivo. – Participación mejorada La IA conversacional hace que el aprendizaje sea interactivo y atractivo en comparación con los métodos de aprendizaje tradicionales. – Comentarios instantáneos El alumnado puede ver inmediatamente dónde se equivocaron y corregirse a sí mismos, lo que lleva a una mejor retención de la información. – Soluciones escalables Para las instituciones educativas, Cognii proporciona una forma escalable de ofrecer educación personalizada a un gran número de estudiantes.	



La disponibilidad del chatbot	Cognii está disponible a través de integraciones con plataformas educativas y sistemas de gestión de aprendizaje (LMS). Las escuelas, universidades y proveedores de cursos en línea pueden integrar Cognii en su infraestructura digital, y el chatbot se puede personalizar para adaptarse a diferentes planes de estudio y necesidades académicas. https://www.cognii.com	
Información sobre el apoyo disponible	Cognii proporciona soporte técnico a sus clientes institucionales para integrar el asistente virtual en sus sistemas de aprendizaje, incluyendo: – Recursos en línea: tutoriales, preguntas frecuentes y guías de usuario. – Atención al cliente: Soporte por correo electrónico y posiblemente chat en vivo para solucionar problemas y asistencia.	



(2) Chatbot para soporte de material de contenido

**deben tenerse en cuenta los aspectos pedagógicos y tecnológicos*

D2L Lumi

<https://www.d2l.com/lumi/>

Principales criterios del chatbot	Descripción	Sugerido para el método de aprendizaje: F2F, mixto, a distancia
El propósito del chatbot y con qué puede ayudar a los usuarios/as	El chatbot de D2L Lumi está diseñado para mejorar la experiencia educativa al proporcionar soporte y recursos impulsados por IA. Su objetivo es agilizar el proceso de enseñanza y aprendizaje, haciéndolo más eficiente y atractivo tanto para docentes como para estudiantes.	Aprendizaje presencial (F2F) – Proporcionar ayuda instantánea Brinda ayuda y soporte instantáneos a estudiantes y docentes dentro de la plataforma de Brightspace, lo que garantiza que las preguntas y los problemas se resuelvan de manera rápida y sin interrumpir la clase.
Características que incluye un chatbot	– Creación de contenido Genera preguntas de prueba, ideas de tareas y temas de discusión para ayudar a docentes a desarrollar materiales de curso completos. – Aprendizaje Personalizado Ofrece recomendaciones y recursos personalizados basados en las necesidades y el progreso de aprendizaje individuales. – Apoyo Administrativo Ayuda con la programación, los recordatorios y otras tareas administrativas para ayudar al profesorado a gestionar su carga de trabajo de forma más eficaz. – Comentarios instantáneos Proporciona respuestas inmediatas a las consultas del alumnado, ayudándoles a comprender conceptos y completar tareas de manera más eficiente. – Integración de recursos Se integra a la perfección con la plataforma Brightspace de D2L, lo que garantiza que todos	– Creación de contenido interactivo Ayuda al profesorado a crear contenido atractivo e interactivo, como cuestionarios y ejercicios, para mejorar las actividades en el aula.



	los recursos y herramientas sean fácilmente accesibles.	– Comentarios en tiempo real Proporciona comentarios en tiempo real sobre las entregas y actividades del alumnado para ayudarles a comprender de inmediato su progreso y las áreas de mejora.
La tecnología utilizada para desarrollar el chatbot	– Procesamiento del lenguaje natural (PLN) Esto permite que el chatbot comprenda y responda a las consultas de los usuarios/as de manera conversacional. El PLN ayuda a interpretar el contexto y la intención detrás de las entradas del usuario/a, lo que hace que las interacciones sean más intuitivas y humanas. – IA generativa El chatbot utiliza IA generativa para crear preguntas de cuestionarios, ideas de tareas y temas de discusión. Esta tecnología ayuda a producir rápidamente contenido educativo diverso y relevante. – Respuestas automatizadas La IA generativa también potencia la capacidad del chatbot para proporcionar respuestas instantáneas a las preguntas frecuentes, lo que mejora la eficiencia del soporte brindado a los usuarios/as. – Integración con D2L Brightspace El chatbot está integrado directamente en la plataforma D2L Brightspace, lo que permite a los usuarios/as acceder a sus funciones sin salir de su entorno de aprendizaje. Esta integración garantiza que todos los recursos y herramientas sean fácilmente accesibles. – Privacidad y seguridad de los datos D2L garantiza que no se utilicen datos de clientes para entrenar los modelos de lenguaje, manteniendo la privacidad del usuario y el control sobre sus datos.	Aprendizaje semipresencial – Integración sin fisuras Se integra a la perfección con los componentes presenciales y en línea, proporcionando una experiencia de aprendizaje coherente en múltiples entornos. – Aprendizaje adaptativo Ajusta el nivel de dificultad y el tipo de contenido en función del rendimiento del estudiante, garantizando rutas de aprendizaje personalizadas que satisfagan las necesidades individuales. – Apoyo al profesorado
El público objetivo del chatbot, incluidos los datos demográficos, los intereses y cualquier otra	Profesorado – Datos demográficos: Maestros/as, profesorado y diseñadores/as pedagógicos en programas de K-12 (10-18 años), educación superior y capacitación profesional.	



característica relevante	– Intereses: Mejorar la eficiencia de la enseñanza, crear materiales de curso atractivos y aprovechar la tecnología para mejorar los resultados del alumnado. Estudiantes – Datos demográficos: Estudiantes de todas las edades, desde estudiantes de primaria hasta estudiantes adultos en cursos de educación superior y desarrollo profesional. – Intereses: Experiencias de aprendizaje personalizadas, feedback instantáneo sobre las tareas y acceso a diversos recursos educativos. Instituciones Educativas – Datos demográficos: escuelas, colegios, universidades y organizaciones de formación. – Intereses: Implementar tecnologías educativas avanzadas, mejorar la eficiencia administrativa y proporcionar experiencias de aprendizaje de alta calidad. Administradores – Datos demográficos: directores de escuelas, decanos y administradores educativos. – Intereses: Racionalizar las tareas administrativas, mejorar la comunicación con estudiantes y el personal, y mejorar la eficiencia institucional en general.	Ayuda al docente a administrar sus cursos de manera más eficiente mediante la automatización de tareas rutinarias como la calificación y la alineación de contenido. Enseñanza a distancia – Disponibilidad 24/7 Estar disponible las 24 horas del día, dando al estudiante acceso a apoyo y recursos cuando los necesite. – Aumentar el compromiso Crea contenido en línea interactivo y atractivo que mantiene al alumnado motivado e involucrado en el proceso de aprendizaje. – Analítica predictiva Utiliza el análisis predictivo para identificar al alumnado en riesgo de forma temprana y proporciona intervenciones específicas para respaldar su éxito. – Soporte integral Ofrece opciones de soporte integrales, incluido el acceso a la
Los beneficios de usar el chatbot	– Creación automatizada de contenido Genera rápidamente preguntas de cuestionario, tareas y temas de discusión, lo que ahorra al profesorado un tiempo significativo en la preparación de los materiales del curso. – Instant Responses Proporciona respuestas inmediatas a las preguntas más frecuentes, lo que reduce la necesidad de intervención manual y permite a los usuarios/as obtener la información que necesitan rápidamente. – Experiencia de aprendizaje mejorada	



	Ofrece recomendaciones y recursos personalizados basados en las necesidades y el progreso de aprendizaje individuales, ayudando al estudiante a lograr mejores resultados. – Gestión de tareas Ayuda con la programación, los recordatorios y otras tareas administrativas, lo que ayuda al profesorado a administrar su carga de trabajo de manera más efectiva. – Integración de recursos Se integra a la perfección con la plataforma Brightspace de D2L, lo que garantiza que todos los recursos y herramientas sean fácilmente accesibles dentro del entorno de aprendizaje. – Disponibilidad 24/7 El chatbot está disponible las 24 horas del día, brindando soporte cuando sea necesario, lo que es especialmente beneficioso para el alumnado en diferentes zonas horarias. – Reducción de la carga de TI Al manejar consultas comunes y proporcionar guías prácticas, el chatbot ayuda a reducir el volumen de tickets de TI y acorta los tiempos de espera para el soporte.	documentación de ayuda, chat en vivo con agentes de soporte y foros de la comunidad, todo dentro de la plataforma de Brightspace.
La disponibilidad del chatbot	El chatbot D2L Lumi, también conocido como Lumi Chat, está integrado directamente en la plataforma D2L Brightspace. Está disponible como parte del paquete End User Support Lite. Los usuarios/as pueden acceder a Lumi Chat a través de una ventana emergente haciendo clic en el botón de burbuja de diálogo ubicado en la esquina inferior derecha de su sesión de Brightspace. https://www.d2l.com/lumi	
Información sobre el apoyo disponible	– Documentación de ayuda integrada: Lumi Chat proporciona acceso inmediato a la documentación de ayuda directamente dentro de la plataforma de Brightspace. Esto permite a los usuarios/as encontrar respuestas a sus preguntas sin salir de su sesión actual.	



	– Agentes de soporte en vivo: Si los usuarios/as necesitan más ayuda, pueden comunicarse con un agente de soporte en vivo directamente desde Brightspace. Esta función garantiza que los usuarios/as puedan obtener ayuda personalizada cuando la necesiten. – Requisito de suscripción: Lumi Chat está disponible solo para organizaciones que se han suscrito al paquete End User Support Lite. Si su organización no se ha suscrito a este paquete, es posible que Lumi Chat no esté disponible.	
--	---	--



(3) Evaluación

**deben tenerse en cuenta los aspectos pedagógicos y tecnológicos*

ALEKS

www.aleks.com/

Principales criterios del chatbot	Descripción	Sugerido para el método de aprendizaje: F2F, mixto, a distancia
El propósito del chatbot y con qué puede ayudar a los usuarios/as	ALEKS (Assessment and Learning in Knowledge Spaces) es una plataforma inteligente de aprendizaje y evaluación diseñada para ayudar a estudiantes a dominar el material del curso en materias como matemáticas, ciencias y negocios. Utiliza la inteligencia artificial para crear experiencias de aprendizaje personalizadas.	Aprendizaje presencial (F2F) – Formación complementaria en el aula Proporciona práctica adicional y feedback personalizado al alumnado fuera del horario de clase, reforzando lo que aprenden durante las lecciones.
Características que incluye un chatbot	– Evaluación de Conocimientos ALEKS comienza con una evaluación inicial que identifica lo que un/a estudiante sabe y dónde necesita ayuda. A continuación, el sistema adapta los módulos de aprendizaje a sus necesidades específicas. – Ruta de aprendizaje adaptativo A partir de la evaluación, ALEKS crea una ruta de aprendizaje personalizada. La plataforma actualiza continuamente la ruta de aprendizaje a medida que el/la estudiante avanza, asegurándose de que siempre esté trabajando en las áreas en las que puede mejorar. – Comentarios en tiempo real ALEKS proporciona feedback inmediato sobre los ejercicios, permitiendo al alumnado comprender sus errores y aprender a corregirlos. – Seguimiento del progreso	– Ayudar a los profesores Ayuda al profesorado a identificar las necesidades individuales de su alumnado y a adaptar su formación debidamente, proporcionando informes detallados sobre su progreso y las brechas de conocimiento. – Espacios interactivos



	ALEKS realiza un seguimiento del progreso del alumnado a lo largo del tiempo, mostrando tanto a estudiantes como a docentes cuánto han dominado y qué es lo que aún necesitan aprender. – Comprobaciones periódicas de conocimientos Para garantizar la retención a largo plazo, ALEKS evalúa periódicamente a los/las estudiantes sobre los temas previamente dominados, reforzando el aprendizaje.	Se utilizará en espacios de aprendizaje donde cada estudiante pueda interactuar con ALEKS para materias o temas específicos, lo que permite una formación diferenciada dentro del aula. – Apoyo con las tareas Ofrece orientación y feedback instantáneos sobre las tareas, ayudando al alumnado a comprender y corregir sus errores en tiempo real.
La tecnología utilizada para desarrollar el chatbot	– Inteligencia Artificial (IA) Evalúa de forma adaptativa los conocimientos de los/las estudiantes y crea rutas de aprendizaje personalizadas. – Teoría del Espacio del Conocimiento (KST) Un modelo cognitivo que traza las relaciones entre varios conceptos para determinar lo que un/a estudiante está listo/a para aprender a continuación. – Análisis de datos Para realizar un seguimiento y analizar el progreso del alumnado a lo largo del tiempo y proporcionar información tanto a docentes como a estudiantes.	Aprendizaje semipresencial – Aula invertida Apoya los modelos de aula invertida proporcionando tareas y evaluaciones previas a la clase que cada estudiante completa en línea, liberando tiempo de clase para una exploración más profunda de los temas. – Actividades en clase Facilitar actividades interactivas durante la clase, permitiendo al profesorado centrarse en habilidades de pensamiento de orden superior y proyectos colaborativos. – Evaluación Continua
El público objetivo del chatbot, incluidos los datos demográficos, los intereses y cualquier otra característica relevante.	Estudiantes – Demografía: ALEKS está diseñado para estudiantes desde la escuela primaria hasta la universidad, y su público principal se encuentra en el rango de K-12 (10-18 años) y educación superior (18-25 años). Sin embargo, también puede ser utilizado por estudiantes adultos en programas de formación continua. – Intereses: Estudiantes que se enfocan en materias de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM). ALEKS es especialmente útil para estudiantes que están inscritos en educación en línea,	



	aprendizaje a distancia o programas educativos híbridos, donde el estudio independiente es esencial. Profesorado y Formadoras/es – Datos demográficos: Maestros/as, profesorado universitario, tutores/as y personal administrador académico, que necesitan una herramienta para evaluar y mejorar la comprensión de sus estudiantes sobre temas básicos de matemáticas y ciencias. Tutores/as privados y personal de apoyo académico que quieran brindar asistencia personalizada a sus estudiantes en función de sus necesidades individuales. – Intereses: Formadores/as que estén interesados en utilizar análisis y datos de rendimiento para realizar un seguimiento del progreso de sus estudiantes e identificar las áreas en las que necesitan más apoyo. Instituciones Educativas – Datos demográficos: escuelas intermedias y secundarias públicas y privadas, colegios y universidades, redes de educación en el hogar, especialmente aquellas con un enfoque en la educación STEM o el uso de plataformas de aprendizaje digital. – Intereses: Instituciones que desean ofrecer experiencias de aprendizaje personalizadas a grandes grupos de estudiantes; instituciones que buscan mejorar los resultados de los exámenes, reducir la necesidad de recuperación y aumentar la retención de estudiantes en cursos relacionados con STEM.	Proporcionar evaluación y feedback continuas para ayudar al alumnado a mantenerse al día con sus objetivos de aprendizaje y permitir que sus docentes monitoreen continuamente el progreso. – Acceso flexible Permitir que el alumnado acceda a materiales de aprendizaje y apoyo tanto dentro como fuera del aula, asegurando la continuidad en su experiencia de aprendizaje. Enseñanza a distancia – Disponibilidad 24/7 El apoyo continuo permite al alumnado aprender a su propio ritmo y en su propio horario, lo cual es fundamental para estudiantes a distancia. – Rutas de aprendizaje personalizadas Crea rutas de aprendizaje personalizadas basadas en el progreso y el rendimiento individual del alumnado, asegurándose de que
Los beneficios de usar el chatbot	– Aprendizaje personalizado ALEKS personaliza las rutas de aprendizaje en función de los conocimientos del estudiante, ayudándole a centrarse en las áreas en las que necesita más ayuda. Esto da	



	como resultado un aprendizaje más eficiente. – Aprendizaje basado en el dominio del tema Ayuda a garantizar que el alumnado comprenda completamente un concepto antes de pasar al siguiente, promoviendo la retención a largo plazo y una comprensión más profunda del material. – Aprendizaje a su propio ritmo Los/las estudiantes pueden trabajar a su propio ritmo, lo que hace que ALEKS sea apropiado para una variedad de entornos de aprendizaje, incluido el estudio independiente, el estudio en casa y los cursos en línea. – Comentarios y evaluaciones instantáneas Los/las estudiantes reciben feedback inmediato sobre su progreso, lo que les permite comprender y corregir errores rápidamente.	cada estudiante reciba el apoyo que necesita para tener éxito. – Lecciones interactivas Involucra al alumnado con lecciones interactivas y comentarios en tiempo real, lo que hace que el aprendizaje en línea sea más dinámico y efectivo. – Tutorías virtuales Actúa como un tutor virtual, ofreciendo explicaciones, respondiendo preguntas y guiando a estudiantes a través de temas complejos, como lo haría un tutor/a humano. – Herramientas de colaboración Facilita los debates en línea y los proyectos colaborativos, ayudando al alumnado a mantenerse conectados y comprometidos con sus compañeros/as, incluso en un entorno de aprendizaje remoto.
La disponibilidad del chatbot	ALEKS está disponible como una plataforma basada en la web, lo que significa que se puede acceder a través de cualquier dispositivo con conexión a Internet, como ordenadores de mesa, portátiles, tabletas o teléfonos inteligentes. Muchas instituciones educativas integran ALEKS en su plan de estudios para apoyar el aprendizaje personalizado. ALEKS también está disponible para su compra por parte de estudiantes individuales, particularmente profesorado en el hogar y estudiantes en línea que desean mejorar sus conocimientos en áreas temáticas clave. www.aleks.com/	
Información sobre el apoyo disponible	– Soporte técnico: Los usuarios/as pueden acceder a la ayuda a través del sitio web de ALEKS, incluidas guías de solución de	



	problemas, preguntas frecuentes y un equipo de soporte dedicado a problemas técnicos. – Formación y tutoriales: El profesorado y estudiantes pueden acceder a tutoriales sobre cómo usar ALEKS de manera efectiva, incluidas guías de configuración, estrategias de integración en el aula y mejores prácticas para dominar las funciones de la plataforma. – Servicio al cliente: El servicio al cliente directo está disponible para clientes institucionales, incluido el apoyo de incorporación para escuelas y distritos que implementan ALEKS a gran escala.	
--	---	--



(4) Apoyo a las tareas individuales

**deben tenerse en cuenta los aspectos pedagógicos y tecnológicos*

Knewton

www.wiley.com/en-de/education/alta

Principales criterios del chatbot	Descripción	Sugerido para el método de aprendizaje: F2F, mixto, a distancia
El propósito del chatbot y con qué puede ayudar a los usuario/as	El asistente virtual de Knewton, ahora integrado en Wiley's Alta, está diseñado para personalizar la experiencia de aprendizaje mediante el uso de IA para adaptar el contenido educativo a las necesidades individuales del alumnado. Ayuda a los usuarios/as, especialmente estudiantes, proporcionando rutas de aprendizaje adaptables, feedback instantáneo y evaluación continua para garantizar el dominio de las materias.	Aprendizaje presencial (F2F) - Formación complementaria en el aula - Proporciona práctica adicional y feedback personalizado a estudiantes fuera de clase para reforzar lo que aprenden en clase.
Características que incluye un chatbot	- Aprendizaje adaptativo Knewton ajusta la dificultad y el enfoque del contenido en función del rendimiento y el nivel de conocimiento del estudiante. El chatbot adapta dinámicamente la experiencia de aprendizaje para cada usuario/a. - Comentarios y explicaciones en tiempo real. El asistente proporciona feedback inmediato sobre los ejercicios, ayudando al alumnado a comprender dónde se equivocaron y cómo mejorar. - Ruta de aprendizaje personalizada El sistema personaliza los materiales de aprendizaje y las preguntas de práctica, recomendando los pasos siguientes más adecuados para el alumnado en función de su progreso y conocimiento actuales. - Seguimiento del progreso	Evaluación de apoyo El personal docente puede utilizar Knewton como herramienta de evaluación en el aula para medir la comprensión de los conceptos clave por parte de sus estudiantes. Los cuestionarios adaptativos del sistema pueden proporcionar información sobre el rendimiento del alumnado, lo que ayuda al profesorado a identificar las áreas que necesitan más atención personalizada.



	El personal docente y estudiante puede monitorear el progreso en tiempo real, con información detallada sobre el rendimiento, las áreas de mejora y el dominio de temas específicos. – Integración de la práctica y la evaluación. Knewton integra tanto la práctica como la evaluación en su plataforma, lo que garantiza que los/las estudiantes tengan la oportunidad de reforzar su aprendizaje a través de cuestionarios y sesiones de práctica regulares.	– Perspectivas del personal docente El profesorado puede monitorear el progreso de sus estudiantes a través de los análisis de Knewton. Esto les permite adaptar su enseñanza en función del rendimiento de la clase. Los/las docentes pueden usar estos datos para ajustar los planes de lecciones o proporcionar ayuda adicional a sus estudiantes con dificultades. – Apoyo con las tareas. Proporciona orientación y comentarios inmediatos sobre las tareas para ayudar a los/las estudiantes a comprender y corregir sus errores en tiempo real.
La tecnología utilizada para desarrollar el chatbot	– Tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) y Machine Learning Estas tecnologías permiten a la plataforma analizar grandes cantidades de datos educativos, comprender el rendimiento de los/las estudiantes y crear experiencias de aprendizaje personalizadas. El componente de IA ayuda con las preguntas adaptativas y el feedback instantáneo, mientras que los algoritmos de aprendizaje automático mejoran continuamente la precisión y la eficacia del sistema. – Algoritmos de aprendizaje adaptativo Estos algoritmos procesan las interacciones del alumnado y analizan qué temas comprende el/la estudiante y cuáles necesitan más atención. – Análisis de datos y modelos predictivos Knewton recopila y analiza grandes cantidades de datos para predecir el rendimiento futuro y sugerir los mejores pasos a seguir para el aprendizaje. – Análisis de rendimiento en tiempo real El sistema monitorea la actividad de cada estudiante en tiempo real, lo que permite que el chatbot ajuste la entrega de contenido y brinde comentarios inmediatos.	Aprendizaje semipresencial – Aula invertida. En un modelo de aula invertida, el alumnado puede usar Knewton para aprender o revisar contenido en casa y luego aplicar lo que han aprendido durante las actividades en clase. Por ejemplo, los estudiantes pueden completar los módulos de Knewton



El público objetivo del chatbot, incluidos los datos demográficos, los intereses y cualquier otra característica relevante	Estudiantes – Demografía: El público principal es el alumnado universitario, pero también incluye a estudiantes de secundaria que se preparan para el trabajo de nivel universitario, especialmente en materias avanzadas como las matemáticas y las ciencias; estudiantes adultos que vuelven a formarse o continúan su educación en campos técnicos relacionados con la ingeniería o los negocios. La plataforma de Knewton está disponible en todo el mundo, pero es particularmente popular en Estados Unidos, Canadá y partes de Europa, donde el aprendizaje adaptativo y las herramientas digitales se están integrando en los sistemas educativos. – Intereses: Knewton es adecuado para estudiantes que se forman en materias STEM, particularmente aquellas en materias con muchas matemáticas como Álgebra, Estadística, Química, Física, Biología (con énfasis en la comprensión cuantitativa), particularmente en áreas como finanzas, economía y contabilidad, donde el análisis matemático y basado en datos es clave. Profesorado y Formadoras/es – Demografía: Profesorado y formadoras/es en colegios y universidades, particularmente aquellos que enseñan materias STEM, matemáticas o cursos de negocios de nivel inicial. – Intereses: Profesorado que desean utilizar la analítica del aprendizaje para realizar un seguimiento del progreso de sus estudiantes y adaptar la formación en función de la información de datos en tiempo real; Docentes en entornos de aprendizaje combinado o aulas totalmente en línea que	como tarea para construir conocimientos fundamentales, que luego se pueden explorar a través de la discusión en grupo o la resolución de problemas en el aula. – Transiciones de aprendizaje fluidas. Knewton permite al alumnado moverse fácilmente entre el aprendizaje en línea en casa y la formación en clase. Las rutas de aprendizaje adaptativo evolucionan en función del rendimiento del estudiante tanto dentro como fuera del aula, creando una experiencia de aprendizaje continua. – Práctica y revisión. Los/las estudiantes pueden trabajar de forma independiente en Knewton para reforzar lo que han aprendido en clase. El contenido personalizado del sistema se centra en las áreas en las que el alumnado necesita mejorar, asegurando que lleguen a clase mejor preparados. – Formación basada en datos. El personal docente puede realizar un seguimiento del progreso
---	---	--



	necesitan herramientas adaptativas para apoyar el aprendizaje independiente y la evaluación del rendimiento de sus estudiantes. Instituciones Educativas – Demografía: Knewton es ampliamente utilizado en instituciones de educación superior, particularmente en los departamentos de matemáticas, ciencias y negocios. Knewton a menudo se integra en cursos en línea y sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) para respaldar el aprendizaje a distancia. – Knewton es utilizado por instituciones de todo Estados Unidos, con una creciente adopción en otras regiones como Canadá, Europa y partes de Asia. – Intereses: Escuelas, colegios y universidades enfocadas en mejorar la retención estudiantil, las tasas de graduación y el éxito en los campos STEM.	de sus estudiantes utilizando el análisis de datos en tiempo real de Knewton para comprender qué conceptos han dominado sus estudiantes y dónde tienen dificultades. Esta información se puede utilizar para informar la formación en clase o las sesiones de tutoría individual. Enseñanza a distancia – Aprendizaje a su propio ritmo. Knewton es especialmente adecuado para el alumnado a distancia, ya que les permite trabajar a su propio ritmo, abordando temas en función de su progreso individual. Las rutas de aprendizaje adaptativo de la plataforma garantizan que cada estudiante trabaje con material adaptado a sus conocimientos y necesidades actuales. – Comentarios en tiempo real. El alumnado que trabaja de forma remota puede completar ejercicios y cuestionarios dentro de Knewton y recibir comentarios inmediatos
Los beneficios de usar el chatbot	– Mejora de los resultados de aprendizaje – El feedback personalizado ayuda al alumnado a comprender sus errores y aprender de manera más efectiva. – Eficiencia de costos – Reduce la necesidad de tutores/as humanos, haciendo que la educación de calidad sea más accesible. – Escalabilidad – Puede soportar un gran número de estudiantes simultáneamente. – Compromiso – El aprendizaje interactivo y adaptativo mantiene al alumnado motivado y comprometido. – Información basada en datos – Para el personal docente, Knewton proporciona información valiosa sobre el	



	progreso de sus estudiantes y las áreas de lucha, ayudando al profesorado a ajustar sus estrategias de enseñanza en función de datos en tiempo real.	para ayudarlos a corregir errores y profundizar su comprensión de los conceptos. Esto es fundamental para estudiantes a distancia que pueden no tener acceso inmediato a un docente para obtener ayuda.
La disponibilidad del chatbot	Knewton está disponible como una plataforma basada en la web, lo que la hace accesible desde cualquier dispositivo conectado a Internet, incluidos ordenadores portátiles, tabletas y teléfonos inteligentes. Knewton se integra con frecuencia en los cursos en línea y en los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) utilizados por las instituciones educativas, y a menudo se integra en los cursos de nivel universitario como herramienta principal de aprendizaje y evaluación. Ahora forma parte de Wiley's Alta, una solución completa de material didáctico que combina el aprendizaje adaptativo con los recursos educativos abiertos (REA). www.wiley.com/en-de/education/alta	– Evaluaciones periódicas Knewton proporciona evaluaciones y cuestionarios automatizados que realizan un seguimiento del progreso del estudiante, lo que brinda tanto a docentes como a estudiantes una visión clara de los resultados del aprendizaje. El sistema comprueba regularmente la retención de conocimientos para garantizar el dominio a largo plazo.
Información sobre el apoyo disponible	– Soporte técnico: Los/las usuarios/as pueden acceder a la ayuda de un equipo especializado de atención al cliente, disponible a través del sitio web de Knewton, para resolver problemas técnicos y responder preguntas sobre la funcionalidad de la plataforma. – Centro de ayuda y tutoriales: Knewton proporciona guías detalladas, tutoriales y preguntas frecuentes tanto para estudiantes como para docentes para ayudarles a navegar por el sistema y maximizar su potencial. – Recursos para profesorado: Los docentes reciben materiales formativos, seminarios web y documentos de apoyo para ayudarles a integrar Knewton en sus cursos y comprender cómo usar de manera efectiva el análisis de datos del sistema.	– Seguimiento y apoyo al tutor. Incluso en un entorno solo en línea, el profesorado puede monitorear el rendimiento de sus estudiantes a través del panel de control de Knewton e identificar qué estudiantes necesitan ayuda adicional e intervenir con apoyo



	– Apoyo al estudiante: Los recursos para estudiantes incluyen guías prácticas sobre el uso de funciones de aprendizaje adaptativo, la interpretación del feedback y el aprovechamiento al máximo de los planes de aprendizaje personalizados.	específico, incluso a distancia.
--	--	----------------------------------



Curso 2. Programa de estudio "Tecnologías multimedia" en Sistemas de Información

(1) Chatbot para orientación y soporte de cursos

**deben tenerse en cuenta los aspectos pedagógicos y tecnológicos*

Principales criterios del chatbot	Descripción	Sugerido para el método de aprendizaje: F2F, mixto, a distancia
El propósito del chatbot y con qué puede ayudar a los usuarios/as	El chatbot presenta el inicio y el final del curso, introducción general del curso: Objetivo del módulo Proporcionar al alumnado el conocimiento de las principales tareas en la gestión de proyectos de software, los principios de garantía de la calidad en el desarrollo de software, la planificación y el registro de actividades, así como presentar herramientas para la planificación, el control de versiones y la documentación. Descripción del módulo El alumnado será capaz de identificar la definición de las tecnologías multimedia, las funciones multimedias en el aprendizaje abierto y a distancia. El alumnado será capaz de analizar tecnologías multimedia, desarrollar materiales de audio y vídeo, utilizar videoconferencias, desarrollar materiales gráficos y animados. Resultados de aprendizaje: 1. Son capaces de explicar la comprensión, el propósito, las posibilidades y las funciones de los multimedia. 2. Son capaces de explicar los principios del material gráfico y de la animación.	Mixto (híbrido) 1. Planificar y establecer metas. Define objetivos de aprendizaje: Saber lo que se quiere lograr. Crea un horario: Asigna tiempo para las actividades de aprendizaje presenciales y en línea. Establece hitos: Divide el aprendizaje en tareas alcanzables. 2. Interactúa con los recursos digitales. Utiliza plataformas de aprendizaje: Explora los sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) en línea. Accede a contenido multimedia: mira videos, escucha podcasts y lee artículos. Participa en foros: participa en debates en línea y en tareas colaborativas. 3. Participación activa en las sesiones presenciales



	3. Son capaces de integrar multimedia en entornos virtuales de aprendizaje. 4. Son capaces de analizar y sistematizar la información. 5. Conocer y comprender la interacción de los entornos multimedia y virtuales de aprendizaje	Asiste regularmente: Ser constante en asistir a las sesiones presenciales. Colaborar con compañeros/as: Trabajar en proyectos grupales y debates. Hace preguntas: Busca aclaraciones y participa activamente. 4. Desarrollar habilidades de aprendizaje autodirigido. Practica la gestión del tiempo: Equilibra el tiempo de aprendizaje en línea y presencial. Mantente motivado: Usa recordatorios y técnicas de motivación. Sé un experto en tecnología: Familiarízate con las herramientas y aplicaciones digitales relevantes. 5. Reflexiona y evalúa. Revisa tu progreso: Verifica si se están cumpliendo los objetivos de aprendizaje. Busca feedback: Obtén comentarios de docentes y compañeros/as. Ajusta las estrategias de aprendizaje: Modifica tu enfoque si es necesario. 6. Construye un sistema de apoyo. Conéctate con compañeros/as y mentores: Comparte experiencias y desafíos.
--	---	--



		Únete a comunidades de aprendizaje: Participa en redes sociales centradas en el aprendizaje.
Características que incluye un chatbot	1. Integración de la ficha del curso 2. Enlaces importantes para apoyar la integración 3. Integración de material didáctico	Mixto (híbrido) El aprendizaje híbrido es un enfoque educativo que combina la formación presencial en el aula con actividades de aprendizaje en línea, lo que permite una experiencia de aprendizaje flexible y combinada.
La tecnología utilizada para desarrollar el chatbot	https://www.chatbase.co/	Para el aprendizaje semipresencial (híbrido).
El público objetivo del chatbot, incluidos los datos demográficos, los intereses y cualquier otra característica relevante	Estudiantes de grado Master	Mixto (híbrido) El alumnado debe participar activamente en entornos de aprendizaje presenciales y en línea asistiendo a clases, participando en debates y completando las tareas a tiempo. La gestión eficaz del tiempo y la autodisciplina son esenciales, ya que el aprendizaje combinado a menudo requiere que el alumnado equilibre el estudio independiente en línea con las sesiones presenciales programadas.
Los beneficios de usar el chatbot	Apoyo educativo 24/7 – Los chatbots pueden ofrecer asistencia las 24 horas del día para el alumnado, respondiendo	El aprendizaje combinado (híbrido) garantizará el apoyo a estudiantes las 24 horas del día, los 7 días de la semana.



	preguntas sobre el plan de estudios, los plazos, las tareas o la información general del programa. – Pueden ayudar a aclarar preguntas comunes de inmediato, lo que reduce la necesidad de que el alumnado espere las respuestas de sus docentes o del personal administrativo. Asistencia personalizada para el aprendizaje – Los chatbots pueden diseñarse para ofrecer orientación personalizada, sugiriendo recursos multimedia relevantes, tutoriales o trabajos de clase en función del progreso del alumnado y las áreas en las que necesita ayuda adicional. – Con las respuestas impulsadas por IA, también pueden proporcionar comentarios más específicos sobre temas complejos como la animación, la edición de vídeo o el diseño interactivo. Apoyo Administrativo y Logístico – Los chatbots pueden manejar tareas rutinarias como recordar al alumnado las próximas fechas límite, ayudarles con el registro de cursos o proporcionar enlaces a recursos importantes del programa. – Esto puede reducir significativamente la carga administrativa y mejorar el cumplimiento de los plazos y procedimientos por parte del/la estudiante. Aprendizaje interactivo y desarrollo de habilidades – Para los/las estudiantes multimedia, un chatbot podría ayudar en el aprendizaje haciéndoles preguntas sobre conceptos multimedia, proporcionando feedback instantáneo o simulando escenarios interactivos para habilidades como la codificación, el diseño gráfico o la narración de historias. – Puede ser especialmente útil en ejercicios de práctica, ya que ofrece sugerencias o ayuda a	
--	---	--



	solucionar problemas que el alumnado pueda encontrar con el software multimedia. Recopilación de comentarios y mejora del programa – Los chatbots pueden recopilar comentarios en varios puntos durante el semestre, lo que permite a los/las estudiantes compartir de forma anónima sus pensamientos sobre el contenido, la carga de trabajo y los recursos del programa. – Este feedback puede ayudar al profesorado y directores de programas a comprender las necesidades de sus estudiantes y realizar mejoras en tiempo real. Soporte de redes y colaboración – Un chatbot puede facilitar las conexiones entre estudiantes que trabajan en proyectos similares o con habilidades complementarias, fomentando la colaboración. – Puede recomendar sesiones de estudio en grupo, proporcionar información sobre eventos dirigidos por estudiantes o sugerir compañeros/as con los que trabajar en función de los perfiles e intereses de cada estudiante. Soporte técnico – Dado que los estudios multimedia a menudo requieren el uso de software especializado, un chatbot puede ofrecer consejos para la solución de problemas o dirigir al alumnado a recursos de soporte técnico relevantes, ayudándolos a resolver problemas más rápidamente. – Por ejemplo, podría proporcionar respuestas rápidas sobre problemas de compatibilidad, exportación de formatos de archivo o funciones específicas dentro del software multimedia. Seguimiento del progreso y establecimiento de objetivos	
--	--	--



	– El chatbot puede realizar un seguimiento del progreso del alumnado a lo largo del programa y sugerir ajustes en los hábitos de estudio o recursos adicionales para apoyar su desarrollo. – Puede ayudar al alumnado a establecer metas de aprendizaje, realizar un seguimiento de sus logros y motivarlos a mantenerse en el camino con estímulo personalizado.	
La disponibilidad del chatbot	Proyecto AISS LMS	Mixto (híbrido)
Información sobre el apoyo disponible	https://uais.cr.ktu.lt/ktuis/md\$.card_ml?p_mdI_id=193853&lang=EN	Mixto (híbrido)



(2) Chatbot para soporte de material de contenido

**deben tenerse en cuenta los aspectos pedagógicos y tecnológicos*

Principales criterios del chatbot	Descripción	Sugerido para el método de aprendizaje: F2F, mixto, a distancia
El propósito del chatbot y con qué puede ayudar a los usuarios/as	El objetivo del chatbot es guiar al alumnado sobre el material de aprendizaje de las lecciones	Semipresencial (híbrido), Distancia
Características que incluye un chatbot		Semipresencial (híbrido), Distancia
La tecnología utilizada para desarrollar el chatbot	https://www.chatbase.co/	Semipresencial (híbrido), Distancia
El público objetivo del chatbot, incluidos los datos demográficos, los intereses y cualquier otra característica relevante	Estudiantes de máster	Semipresencial (híbrido), Distancia
Los beneficios de usar el chatbot	El uso de un chatbot en un programa de máster a distancia mejora el aprendizaje al brindar soporte académico y administrativo las 24 horas del día, los 7 días de la semana, ofreciendo respuestas instantáneas a consultas comunes. Impulsa la participación del alumnado a través de recomendaciones personalizadas, recordatorios y comentarios interactivos. Además, los chatbots agilizan las tareas administrativas, como el registro de cursos y la resolución de problemas, lo que garantiza una experiencia de aprendizaje más fluida.	Semipresencial (híbrido), Distancia



La disponibilidad del chatbot	A través de la web AISS y en el Moodle en línea de KTU.	Semipresencial (híbrido), Distancia
Información sobre el apoyo disponible	Se agrega material de aprendizaje completo para entrenar al chatbot	Semipresencial (híbrido), Distancia



(3) Evaluación

**deben tenerse en cuenta los aspectos pedagógicos y tecnológicos*

Principales criterios del chatbot	Descripción	Sugerido para el método de aprendizaje: F2F, mixto, a distancia
El propósito del chatbot y con qué puede ayudar a los usuarios/as	El objetivo principal de un chatbot en un programa de máster para la implementación de evaluaciones es apoyar a estudiantes y docentes mediante la automatización de tareas rutinarias y la mejora del proceso de evaluación. Puede ayudar al alumnado proporcionando feedback instantáneo sobre los cuestionarios, aclarando los criterios de evaluación y enviando recordatorios de fechas límite. Para los docentes, el chatbot puede ayudar con la automatización de la calificación, el seguimiento de las entregas y la generación de informes de progreso. Esto agiliza el flujo de trabajo de evaluación, reduce la carga de trabajo administrativo y garantiza una comunicación oportuna entre estudiantes y profesorado.	F2F, combinado, distancia



Características que incluye un chatbot	– Respuestas instantáneas: Proporciona respuestas rápidas a las consultas del alumnado relacionadas con los cursos, las tareas y los plazos. – Soporte personalizado: El chatbot puede ofrecer consejos de estudio personalizados, comentarios sobre el progreso y recordatorios basados en patrones de aprendizaje individuales. – Notificaciones automatizadas: Envía alertas sobre las próximas evaluaciones, actualizaciones del curso y eventos importantes. – Evaluaciones interactivas: Facilita cuestionarios, pruebas de práctica y actividades de aprendizaje interactivas con calificaciones y comentarios instantáneos. – Seguimiento de datos e informes: el chatbot realiza un seguimiento del rendimiento del alumnado, genera informes y comparte información con el profesorado para respaldar la toma de decisiones basada en datos.	F2F, combinado, distancia
La tecnología utilizada para desarrollar el chatbot	https://www.chatbase.co/	F2F, combinado, distancia
El público objetivo del chatbot, incluidos los datos demográficos, los intereses y cualquier otra característica relevante	Estudiantes de máster	F2F, combinado, distancia
Los beneficios de usar el chatbot	El uso de un chatbot mejora el aprendizaje al brindar soporte instantáneo las 24 horas del día, los 7 días de la semana para tareas académicas y administrativas, lo que garantiza que el alumnado se mantenga informado y concentrado. Personaliza la experiencia de aprendizaje a través de recomendaciones personalizadas, recordatorios y comentarios interactivos. Además, los chatbots mejoran la eficiencia al automatizar tareas rutinarias como responder preguntas frecuentes, realizar un	F2F, combinado, distancia



	seguimiento del progreso y administrar las comunicaciones relacionadas con el curso.	
La disponibilidad del chatbot	A través de la web AISS y en el Moodle en línea de KTU.	F2F, combinado, distancia
Información sobre el apoyo disponible	A través de la web AISS y en el Moodle en línea de KTU.	F2F, combinado, distancia



(4) Apoyo a las tareas individuales

**deben tenerse en cuenta los aspectos pedagógicos y tecnológicos*

Principales criterios del chatbot	Descripción	Sugerido para el método de aprendizaje: F2F, mixto, a distancia
El propósito del chatbot y con qué puede ayudar a los usuarios	El objetivo del chatbot es ayudar al alumnado a implementar tareas prácticas. Los/las estudiantes serán capaces de integrar multimedia en entornos virtuales de aprendizaje.	Mixto, a distancia
Características que incluye un chatbot	Trabajo individual, Defensa de trabajos de laboratorio, Examen escrito y oral	Mixto, a distancia
La tecnología utilizada para desarrollar el chatbot	https://www.chatbase.co/	Mixto, a distancia
El público objetivo del chatbot, incluidos los datos demográficos, los intereses y cualquier otra característica relevante	Estudiantes de máster del plan de estudios "Tecnologías de la Información"	Mixto, a distancia
Los beneficios de usar el chatbot	El uso de un chatbot mejora el aprendizaje al brindar soporte instantáneo las 24 horas del día, los 7 días de la semana para tareas académicas y administrativas, lo que garantiza que el alumnado se mantenga informado y concentrado. Personaliza la experiencia de aprendizaje a través de recomendaciones personalizadas, recordatorios y comentarios interactivos. Además, los chatbots mejoran la eficiencia al automatizar tareas rutinarias como responder preguntas frecuentes, realizar un seguimiento del progreso y administrar las comunicaciones relacionadas con el curso.	Mixto, a distancia



La disponibilidad del chatbot	A través de la web AISS y en el Moodle en línea de KTU.	Mixto, a distancia
Información sobre el apoyo disponible		Mixto, a distancia



Curso 3. Programa de estudios "Programación" en Ingeniería Mecánica

(1) Chatbot para orientación y soporte de cursos

**deben tenerse en cuenta los aspectos pedagógicos y tecnológicos*

Principales criterios del chatbot	Descripción	Sugerido para el método de aprendizaje: F2F, mixto, a distancia
El propósito del chatbot y con qué puede ayudar a los usuarios/as	El objetivo del chatbot es orientar al alumnado sobre la estructura de los módulos y las condiciones para realizar las tareas.	La educación a distancia es un modelo educativo que se basa en la interacción a distancia entre estudiantes y profesorado, utilizando diversas tecnologías para superar la barrera de la distancia física. Aspectos clave. La educación a distancia tiene varios aspectos clave que la hacen única y efectiva: – Flexibilidad en Ubicación y Tiempo: El alumnado puede aprender desde cualquier lugar, beneficiando a aquellos en áreas remotas o con limitaciones de movilidad, y pueden organizar sus propios horarios, especialmente en formatos asincrónicos, accediendo a contenido y completando tareas a su conveniencia dentro de los plazos establecidos. – Uso de la tecnología para la enseñanza y el aprendizaje: Las plataformas de aprendizaje apoyan la gestión de contenidos, la entrega de materiales, la interacción en foros y la evaluación; las herramientas de comunicación en línea permiten la interacción entre estudiantes y
Características que incluye un chatbot	– Integración del mapa del curso – Enlaces importantes para apoyar la integración – Integración de material didáctico	
La tecnología utilizada para desarrollar el chatbot	https://www.chatbase.co/	
El público objetivo del chatbot, incluidos los datos demográficos, los intereses y cualquier otra característica relevante	Estudiantes de grado en Ingeniería Mecánica	
Los beneficios de usar el chatbot	1. Accesibilidad las 24 horas del día, los 7 días de la semana con soporte por chat: Los chatbots en la educación brindan soporte las 24 horas del día, los 7 días de la semana, lo que permite a estudiantes y docentes acceder a información y asistencia en cualquier momento,	



	mejorando el aprendizaje continuo. 2. Aumenta la participación de estudiantes a través de las interacciones de los chatbots: Los chatbots educativos involucran al alumnado a través de conversaciones interactivas e interacciones personalizadas, lo que hace que el aprendizaje sea más inmersivo y los motiva a explorar nuevos temas. 3. Aprendizaje personalizado: Los chatbots de IA analizan los hábitos y las dificultades de aprendizaje del alumnado para ofrecer experiencias de aprendizaje personalizadas y adaptativas que satisfagan las necesidades individuales, mejorando la comprensión tanto dentro como fuera del aula. 4. Mejorar la eficiencia administrativa: Los chatbots educativos ofrecen una alternativa conveniente y eficiente al apoyo administrativo en persona, lo que permite al actual y futuro estudiante obtener respuestas instantáneas a sus preguntas simplemente enviando mensajes de texto. Los chatbots pueden ayudar con las consultas de admisión, los detalles de los cursos, la estructura de tarifas, la ayuda financiera, los eventos del campus y las noticias	profesorado en entornos virtuales; y los recursos multimedia como videos, podcasts e infografías enriquecen el contenido educativo. – Modalidades de enseñanza sincrónica y asincrónica: El aprendizaje sincrónico implica clases en tiempo real, como videoconferencias y chats, lo que permite la interacción inmediata, preguntas y actividades en vivo dentro de horarios establecidos. Por el contrario, el aprendizaje asincrónico permite al alumnado trabajar a su propio ritmo, accediendo a conferencias, lecturas, ejercicios y foros grabados cuando sea conveniente, sin necesidad de coordinar horarios con docentes o compañeros/as de clase. – Autonomía y aprendizaje independiente: El aprendizaje a distancia requiere que el alumnado administre su tiempo de manera efectiva, asumiendo la responsabilidad de completar las tareas, lo que fomenta la autogestión, la disciplina y la organización. Además, los/las estudiantes participan en el aprendizaje autodirigido al buscar, organizar y procesar información de forma independiente, lo que mejora sus habilidades de investigación y resolución de problemas. Evaluación en línea. La evaluación es desafiante, ya que debe ser continua,
--	---	--



	institucionales, agilizando los procesos y mejorando la experiencia general del alumnado. 5. Soporte multilingüe integrado: Los chatbots multilingües fomentan la inclusión al cerrar las brechas lingüísticas, lo que permite que el alumnado de diversos orígenes lingüísticos aprendan y participen de manera efectiva en su idioma preferido. Este apoyo crea una experiencia educativa más conectada y enriquecedora para una comunidad estudiantil globalmente diversa. 6. Mejorar la recopilación de comentarios: el feedback periódico es crucial para las instituciones educativas en varios aspectos. Los chatbots pueden recopilar de manera eficiente comentarios de todas las partes interesadas después de cada interacción, ayudando a las entidades educativas a identificar problemas y mejorar su rendimiento.	variada y fiable. Algunos métodos efectivos incluyen: – Evaluaciones formativas: cuestionarios y cuestionarios breves en cada módulo, que permiten monitorear el progreso y ajustar el aprendizaje según sea necesario. – Proyectos colaborativos: Fomentar el trabajo en grupo permite evaluar las habilidades prácticas y la capacidad del alumnado para trabajar en equipo. – Rúbrica de evaluación: Especificar criterios claros y detallados para evaluar el rendimiento, lo que permite al alumnado saber lo que se espera de ellos y recibir comentarios específicos. Metodologías activas y aprendizaje colaborativo. Aunque el alumnado trabaja a distancia, el aprendizaje colaborativo y las metodologías activas son esenciales para mantener la participación y el interés: – Flipped Classroom: los/las estudiantes revisan materiales antes de las sesiones en vivo, que se dedican a la discusión, resolución de dudas y realización de ejercicios prácticos. – Foros de debate y aprendizaje entre pares: Los foros de debate aumentan la colaboración y el intercambio de ideas. Con el modelo de aprendizaje entre pares, el alumnado puede evaluar y comentar el trabajo de los demás, lo que refuerza su comprensión.
La disponibilidad del chatbot	A través de la web AISS y en el Moodle en línea de KTU.	
Información sobre el apoyo disponible	– Manejo de preguntas frecuentes: Los chatbots brindan respuestas rápidas a las preguntas frecuentes sobre el contenido.	



	– Descubrimiento de contenido: Los chatbots guían a los usuarios/as a artículos, videos o recursos relevantes. – Solución de problemas: Los chatbots brindan asistencia detallada paso a paso para el contenido técnico. – Recomendaciones de contenido: Los chatbots sugieren materiales relevantes en función de los intereses o el comportamiento del usuario/a	– Estudios de casos y problemas del mundo real: Trabajar con situaciones del mundo real permite a estudiantes aplicar lo que han aprendido y desarrollar habilidades para resolver problemas. – Gamificación: La integración de elementos de gamificación, como puntos, recompensas y niveles, puede aumentar la motivación y el compromiso del alumnado. – Aprendizaje basado en proyectos (ABP): Los/las estudiantes trabajan en proyectos reales que requieren que apliquen lo aprendido de manera práctica, promoviendo una comprensión más profunda.
--	--	--



(2) Chatbot para soporte de material de contenido

**deben tenerse en cuenta los aspectos pedagógicos y tecnológicos*

Principales criterios del chatbot	Descripción	Sugerido para el método de aprendizaje: F2F, mixto, a distancia
El propósito del chatbot y con qué puede ayudar a los usuarios/as	El objetivo del chatbot es proporcionar al alumnado apoyo sobre el material de aprendizaje respondiendo a sus preguntas e intereses en relación con el tema que se enseña.	La educación a distancia es un modelo educativo que se basa en la interacción a distancia entre estudiantes y docentes, utilizando diversas tecnologías para superar la barrera de la distancia física. Aspectos clave. La educación a distancia tiene varios aspectos clave que la hacen única y efectiva: – Flexibilidad en Ubicación y Tiempo: El alumnado puede aprender desde cualquier lugar, beneficiando a aquellos en áreas remotas o con limitaciones de movilidad, y pueden organizar sus propios horarios, especialmente en formatos asincrónicos, accediendo a contenido y completando tareas a su conveniencia dentro de los plazos establecidos. – Uso de la tecnología para la enseñanza y el aprendizaje: Las plataformas de aprendizaje apoyan la gestión de contenidos, la entrega de materiales, la interacción en foros y la
Características que incluye un chatbot	– Los chatbots utilizan el NLP para comprender y responder a las preguntas de los usuarios/as de forma conversacional. – Los chatbots se pueden conectar a bases de datos de conocimiento para recuperar rápidamente información relevante. – Los chatbots permiten crear chatbots personalizados adaptados a su contenido específico.	
La tecnología utilizada para desarrollar el chatbot	Chatbase, una plataforma que permite a los usuarios/as crear chatbots de IA personalizados entrenándolos en fuentes de datos específicas, como documentos cargados, sitios web o bases de datos. Apoya a las empresas e instituciones educativas en la creación de chatbots interactivos que pueden interactuar con los visitantes, responder preguntas y recopilar comentarios en tiempo real. La plataforma es altamente personalizable y ofrece opciones para ajustar la personalidad, el tono y la apariencia del chatbot. https://www.chatbase.co/	
El público objetivo del chatbot, incluidos los datos	Estudiantes de grado en Ingeniería Mecánica	



demográficos, los intereses y cualquier otra característica relevante		evaluación; las herramientas de comunicación en línea permiten la interacción entre estudiantes y docentes en entornos virtuales; y los recursos multimedia como videos, podcasts e infografías enriquecen el contenido educativo.
Los beneficios de usar el chatbot	1. Disponibilidad 24/7: Los chatbots brindan soporte instantáneo durante todo el día, lo que permite a los usuarios/as acceder al contenido en cualquier momento. 2. Escalabilidad: Los chatbots pueden manejar grandes volúmenes de consultas simultáneamente, lo que le permite escalar su soporte de contenido de manera eficiente. 3. Soporte multilingüe: Algunos chatbots ofrecen traducción automática, lo que permite el soporte de contenido global.	– Modalidades de enseñanza sincrónica y asincrónica: El aprendizaje sincrónico implica clases en tiempo real, como videoconferencias y chats, lo que permite la interacción inmediata, preguntas y actividades en vivo dentro de horarios establecidos. Por el contrario, el aprendizaje asincrónico permite al alumnado trabajar a su propio ritmo, accediendo a conferencias, lecturas, ejercicios y foros grabados cuando sea conveniente, sin necesidad de coordinar horarios con docentes o compañeros/as de clase. – Autonomía y aprendizaje independiente: El aprendizaje a distancia requiere que los/las estudiantes administren su tiempo de manera efectiva, asumiendo la responsabilidad de completar las tareas, lo que
La disponibilidad del chatbot	A través de la web AISS y en el Moodle en línea de KTU.	
Información sobre el apoyo disponible	– Manejo de preguntas frecuentes: Los chatbots brindan respuestas rápidas a las preguntas frecuentes sobre el contenido. – Descubrimiento de contenido: Los chatbots guían a los usuarios/as a artículos, videos o recursos relevantes. – Solución de problemas: Los chatbots brindan asistencia detallada paso a paso para el contenido técnico. – Recomendaciones de contenido: Los chatbots sugieren materiales relevantes en función de los intereses o el comportamiento del usuario/a.	



		fomenta la autogestión, la disciplina y la organización. Además, los/las estudiantes participan en el aprendizaje autodirigido al buscar, organizar y procesar información de forma independiente, lo que mejora sus habilidades de investigación y resolución de problemas. Evaluación en línea. La evaluación es desafiante, ya que debe ser continua, variada y fiable. Algunos métodos efectivos incluyen: – Evaluaciones formativas: cuestionarios y pruebas cortas en cada módulo, que permiten monitorear el progreso y ajustar el aprendizaje según sea necesario. – Proyectos colaborativos: Fomentar el trabajo en grupo permite evaluar las habilidades prácticas y la capacidad del/la estudiante para trabajar en equipo. – Rúbrica de evaluación: Especificar criterios claros y detallados para evaluar el rendimiento, lo que permite al alumnado saber lo que se espera de ellos y recibir comentarios específicos. Metodologías activas y aprendizaje colaborativo. Aunque los/las estudiantes trabajan a distancia, el
--	--	---



		aprendizaje colaborativo y las metodologías activas son esenciales para mantener la participación y el interés: – Flipped Classroom: los/las estudiantes revisan materiales antes de las sesiones en vivo, que se dedican a la discusión, resolución de dudas y realización de ejercicios prácticos. – Foros de debate y aprendizaje entre pares: Los foros de debate fomentan la colaboración y el intercambio de ideas. Con el modelo de aprendizaje entre pares, el alumnado puede evaluar y comentar el trabajo de los demás, lo que refuerza su comprensión. – Estudios de casos y problemas del mundo real: Trabajar con situaciones del mundo real permite al alumnado aplicar lo que han aprendido y desarrollar habilidades para resolver problemas. – Gamificación: La integración de elementos de gamificación, como puntos, recompensas y niveles, puede aumentar la motivación y el compromiso de los/las estudiantes. – Aprendizaje basado en proyectos (ABP): Los/las estudiantes trabajan en
--	--	--



		proyectos reales que requieren que apliquen lo aprendido de manera práctica, promoviendo una comprensión más profunda.
--	--	--



(3) Evaluación

**deben tenerse en cuenta los aspectos pedagógicos y tecnológicos*

Principales criterios del chatbot	Descripción	Sugerido para el método de aprendizaje: F2F, mixto, a distancia
El propósito del chatbot y con qué puede ayudar a los usuarios/as	El objetivo del chatbot es proporcionar una herramienta interactiva y automatizada que facilite la evaluación continua, inmediata y personalizada del alumnado.	La educación a distancia es un modelo educativo que se basa en la interacción a distancia entre estudiantes y profesorado, utilizando diversas tecnologías para superar la barrera de la distancia física. Aspectos clave. La educación a distancia tiene varios aspectos clave que la hacen única y efectiva: • Flexibilidad en Ubicación y Tiempo: Los/las estudiantes pueden aprender desde cualquier lugar, beneficiando a aquellos en áreas remotas o con limitaciones de movilidad, y pueden organizar sus propios horarios, especialmente en formatos asincrónicos, accediendo a contenido y completando tareas a su conveniencia dentro de los plazos establecidos. – Uso de la tecnología para la enseñanza y el aprendizaje: Las plataformas de aprendizaje apoyan la gestión de contenidos, la entrega de materiales, la interacción en
Características que incluye un chatbot	1. Evaluación automatizada y feedback inmediato: Permite la administración de cuestionarios y pruebas de opción múltiple o verdadero/falso, proporcionando feedback instantáneo con explicaciones o sugerencias de mejora después de respuestas incorrectas. 2. Monitoreo y análisis del progreso: Recopila y analiza el rendimiento de los/las estudiantes en tiempo real, generando informes detallados para ayudar al profesorado y estudiantes a identificar patrones de aprendizaje y áreas de mejora. 3. Adaptabilidad y personalización de las evaluaciones: Ajusta la dificultad de las preguntas en función del rendimiento del alumnado, proporcionando una experiencia de evaluación adaptativa con contenido y actividades personalizadas adaptadas a los conocimientos y necesidades de cada estudiante. 4. Automatización de tareas administrativas: envía recordatorios automáticos para la gestión de plazos, resultados y comentarios periódicos, mientras crea y almacena registros de evaluación para realizar fácilmente un	



	seguimiento del progreso a lo largo del tiempo. 5. Facilidad de acceso y usabilidad: Interfaz fácil de usar accesible desde varios dispositivos y plataformas, con funcionalidad de autoevaluación que permite al alumnado realizar pruebas en cualquier momento y en cualquier lugar, promoviendo el aprendizaje autónomo. 6. Generación de informes y estadísticas: Proporciona informes detallados y visualización de datos sobre el rendimiento individual y grupal, ofreciendo métricas claras para ayudar al profesorado a evaluar el progreso de sus estudiantes y ajustar las estrategias de enseñanza. 7. Características motivadoras: Integra elementos de gamificación como recompensas virtuales, puntuaciones y desafíos para mantener a los/las estudiantes motivados, junto con mensajes de aliento y reconocimiento por logros o progresos.	foros y la evaluación; las herramientas de comunicación en línea permiten la interacción entre estudiantes y docentes en entornos virtuales; y los recursos multimedia como videos, podcasts e infografías enriquecen el contenido educativo. – Modalidades de enseñanza sincrónica y asincrónica: El aprendizaje sincrónico implica clases en tiempo real, como videoconferencias y chats, lo que permite la interacción inmediata, preguntas y actividades en vivo dentro de horarios establecidos. Por el contrario, el aprendizaje asincrónico permite a los/las estudiantes trabajar a su propio ritmo, accediendo a conferencias, lecturas, ejercicios y foros grabados cuando sea conveniente, sin necesidad de coordinar horarios con profesorado o compañeros/as de clase. – Autonomía y aprendizaje independiente: El aprendizaje a distancia requiere que el alumnado administre su tiempo de manera efectiva, asumiendo la responsabilidad de completar las tareas, lo que fomenta la autogestión, la disciplina y la organización. Además, los/las estudiantes participan en el aprendizaje
La tecnología utilizada para desarrollar el chatbot	Chatbase, una plataforma que permite a los usuarios crear chatbots de IA personalizados entrenándolos en fuentes de datos específicas, como documentos cargados, sitios web o bases de datos. Apoya a las empresas e instituciones educativas en la creación de chatbots interactivos que pueden interactuar con los visitantes, responder preguntas y recopilar comentarios en tiempo real. La plataforma es altamente personalizable y ofrece opciones para ajustar la personalidad, el tono y la apariencia del chatbot. https://www.chatbase.co/	
El público objetivo del chatbot,	Estudiantes de grado en Ingeniería Mecánica	



incluidos los datos demográficos, los intereses y cualquier otra característica relevante		autodirigido al buscar, organizar y procesar información de forma independiente, lo que mejora sus habilidades de investigación y resolución de problemas.
Los beneficios de usar el chatbot	Feedback inmediato y aprendizaje en tiempo real: El chatbot proporciona feedback instantáneo, ayudando a los/las estudiantes a identificar y corregir errores de inmediato, mejorando la comprensión de conceptos y acelerando el aprendizaje sin esperar la próxima clase o revisión del docente. Evaluación continua y seguimiento del progreso: El chatbot ofrece una evaluación continua, lo que permite el seguimiento del progreso a lo largo del curso con un análisis detallado del rendimiento, ayudando tanto a docentes como a estudiantes a identificar fortalezas y áreas de mejora. Adaptación a las necesidades individuales: Los chatbots ajustan las preguntas y los ejercicios en función del nivel de conocimiento y el progreso de cada estudiante, proporcionando un aprendizaje personalizado que aborda necesidades específicas y evita la frustración o el aburrimiento. Promoción de la autonomía y el aprendizaje activo: Permite a los/las estudiantes autoevaluarse y practicar de forma independiente, fomentando el aprendizaje autónomo y el desarrollo de habilidades de autoevaluación y autorregulación. Motivación y compromiso de los/las estudiantes: Al incorporar elementos de	Evaluación en línea. La evaluación es desafiante, ya que debe ser continua, variada y fiable. Algunos métodos efectivos incluyen: – Evaluaciones formativas: cuestionarios y pruebas cortas en cada módulo, que permiten monitorear el progreso y ajustar el aprendizaje según sea necesario. – Proyectos colaborativos: Fomentar el trabajo en grupo permite evaluar las habilidades prácticas y la capacidad del alumnado para trabajar en equipo. – Rúbrica de evaluación: Especificar criterios claros y detallados para evaluar el rendimiento, lo que permite al alumnado saber lo que se espera de ellos y recibir comentarios específicos. Metodologías activas y aprendizaje colaborativo. Aunque el alumnado trabaja a distancia, el aprendizaje colaborativo y las metodologías activas son esenciales para mantener la participación y el interés:



	gamificación como logros, recompensas y mensajes motivacionales, el chatbot mantiene a los/las estudiantes comprometidos, viendo la evaluación como una herramienta para el crecimiento personal en lugar de solo un examen. 6. Accesibilidad y flexibilidad: Los/las estudiantes pueden acceder al chatbot en cualquier momento y en cualquier lugar, lo que les permite estudiar y practicar a su propio ritmo y en horarios que se ajusten a sus necesidades, especialmente beneficioso en entornos de aprendizaje remotos o híbridos. 7. Facilita la detección temprana de dificultades de aprendizaje: Al monitorear el rendimiento en tiempo real, el chatbot ayuda a identificar desafíos de aprendizaje temprano, lo que permite a los docentes intervenir con prontitud y brindar apoyo adicional para evitar que sus estudiantes se retrasen.	– Flipped Classroom: los/las estudiantes revisan los materiales antes de las sesiones en vivo, que se dedican al debate, resolución de dudas y realización de ejercicios prácticos. – Foros de debate y aprendizaje entre pares: Los foros de debate fomentan la colaboración y el intercambio de ideas. Con el modelo de aprendizaje entre pares, el alumnado puede evaluar y comentar el trabajo de los demás, lo que refuerza su comprensión. – Estudios de casos y problemas del mundo real: Trabajar con situaciones del mundo real permite a los/las estudiantes aplicar lo que han aprendido y desarrollar habilidades para resolver problemas. – Gamificación: La integración de elementos de gamificación, como puntos, recompensas y niveles, puede aumentar la motivación y el compromiso de los/las estudiantes. – Aprendizaje basado en proyectos (ABP): Los/las estudiantes trabajan en proyectos reales que requieren que apliquen lo aprendido de manera práctica, promoviendo una comprensión más profunda.
La disponibilidad del chatbot	A través de la web AISS y en el Moodle en línea de KTU.	
Información sobre el apoyo disponible	– Manejo de preguntas frecuentes: Los chatbots brindan respuestas rápidas a las preguntas frecuentes sobre el contenido. – Descubrimiento de contenido: Los chatbots guían a los usuarios/as a artículos, videos o recursos relevantes. – Solución de problemas: Los chatbots brindan asistencia detallada paso a paso para el contenido técnico. – Recomendaciones de contenido: Los chatbots sugieren materiales relevantes en función de los intereses o el comportamiento del usuario/a.	



(4) Apoyo a las tareas individuales

**deben tenerse en cuenta los aspectos pedagógicos y tecnológicos*

Principales criterios del chatbot	Descripción	Sugerido para el método de aprendizaje: F2F, mixto, a distancia
El propósito del chatbot y con qué puede ayudar a los usuarios/as	El objetivo del chatbot es proporcionar al alumnado una herramienta accesible y personalizada para ayudarles a resolver dudas, proporcionar orientación y ofrecer recursos adicionales a medida que completan sus tareas de forma autónoma.	La educación a distancia es un modelo educativo que se basa en la interacción a distancia entre estudiantes y docentes, utilizando diversas tecnologías para superar la barrera de la distancia física.
Características que incluye un chatbot	Resolución de dudas en tiempo real: Capaz de responder preguntas al instante sobre conceptos, instrucciones de tareas y problemas específicos, guiando a los/las estudiantes en la comprensión de los temas. Orientación paso a paso: Proporciona funcionalidad para guiar a los/las estudiantes en la resolución de problemas a través de pasos o sugerencias, sin dar respuestas directas, promoviendo el aprendizaje activo y las habilidades de resolución de problemas. Recomendaciones de recursos de apoyo: Sugiere materiales adicionales como lecturas, videos o ejercicios relacionados con la tarea, reforzando el aprendizaje y ayudando al alumnado a completar sus tareas. Recordatorios y organización: Proporciona recordatorios automáticos de las fechas de vencimiento y la organización de tareas, lo que ayuda a los/las estudiantes a planificar su tiempo y mantenerse al día con sus responsabilidades. Autoevaluación y práctica adicional: Proporciona ejercicios de autoevaluación y práctica adicional para ayudar a los/las estudiantes a verificar su comprensión y generar confianza en el tema.	Aspectos clave. La educación a distancia tiene varios aspectos clave que la hacen única y efectiva: – Flexibilidad en Ubicación y Tiempo: El alumnado puede aprender desde cualquier lugar, beneficiando a aquellos en áreas remotas o con limitaciones de movilidad, y pueden organizar sus propios horarios, especialmente en formatos asincrónicos, accediendo a contenido y completando tareas a su conveniencia dentro de los plazos establecidos. – Uso de la tecnología para la enseñanza y el aprendizaje: Las plataformas de aprendizaje apoyan la gestión de contenidos, la entrega de



	6. Mensajes motivacionales y de reconocimiento: Proporciona estímulos, logros virtuales o incentivos para mantener motivados al alumnado, haciéndolos sentir apoyados y animados durante todo su proceso de aprendizaje. 7. Adaptación a las necesidades individuales: Capacidad de ajustar el nivel de dificultad y el tipo de apoyo en función del rendimiento y las necesidades del/la estudiante, ofreciendo una asistencia personalizada.	materiales, la interacción en foros y la evaluación; las herramientas de comunicación en línea permiten la interacción entre estudiantes y profesorado en entornos virtuales; y los recursos multimedia como videos, podcasts e infografías enriquecen el contenido educativo.
La tecnología utilizada para desarrollar el chatbot	Chatbase, una plataforma que permite a los usuarios crear chatbots de IA personalizados entrenándolos en fuentes de datos específicas, como documentos cargados, sitios web o bases de datos. Apoya a las empresas e instituciones educativas en la creación de chatbots interactivos que pueden interactuar con los visitantes, responder preguntas y recopilar comentarios en tiempo real. La plataforma es altamente personalizable y ofrece opciones para ajustar la personalidad, el tono y la apariencia del chatbot. https://www.chatbase.co/	– Modalidades de enseñanza sincrónica y asincrónica: El aprendizaje sincrónico implica clases en tiempo real, como videoconferencias y chats, lo que permite la interacción inmediata, preguntas y actividades en vivo dentro de horarios establecidos. Por el contrario, el aprendizaje asincrónico permite al alumnado trabajar a su propio ritmo, accediendo a conferencias, lecturas, ejercicios y foros grabados cuando sea conveniente, sin necesidad de coordinar horarios con docentes o compañeros/as de clase.
El público objetivo del chatbot, incluidos los datos demográficos, los intereses y cualquier otra característica relevante	Estudiantes de grado en Ingeniería Mecánica	– Autonomía y aprendizaje independiente: El aprendizaje a distancia requiere que los/las estudiantes administren su tiempo de manera efectiva,
Los beneficios de usar el chatbot	1. Asistencia Inmediata y Accesible: Los/las estudiantes pueden resolver dudas en tiempo real, sin depender del horario de su docente, fomentando la autonomía.	



	2. Fomentar la autonomía y el autoaprendizaje: Al guiar al alumnado paso a paso y sugerir recursos, el chatbot mejora su capacidad para resolver problemas y estudiar de forma independiente. 3. Gestión y organización del tiempo: Con recordatorios y asistencia para la planificación de tareas, los/las estudiantes aprenden a administrar mejor su tiempo y cumplir con los plazos. 4. Soporte personalizado y adaptativo: El chatbot ajusta la dificultad y el soporte en función de las necesidades del/la estudiante, brindando una experiencia de aprendizaje personalizada. 5. Refuerzo del aprendizaje fuera del aula: Los recursos adicionales y los ejercicios de autoevaluación fortalecen la comprensión y la preparación de los/las estudiantes, consolidando su aprendizaje.	asumiendo la responsabilidad de completar las tareas, lo que fomenta la autogestión, la disciplina y la organización. Además, los/las estudiantes participan en el aprendizaje autodirigido al buscar, organizar y procesar información de forma independiente, lo que mejora sus habilidades de investigación y resolución de problemas. Evaluación en línea. La evaluación es desafiante, ya que debe ser continua, variada y fiable. Algunos métodos efectivos incluyen: – Evaluaciones formativas: cuestionarios y pruebas cortas en cada módulo, que permiten monitorear el progreso y ajustar el aprendizaje según sea necesario. – Proyectos colaborativos: Fomentar el trabajo en grupo permite evaluar las habilidades prácticas y la capacidad de los/las estudiantes para trabajar en equipo. – Rúbrica de evaluación: Especificar criterios claros y detallados para evaluar el rendimiento, lo que permite al alumnado saber lo que se espera de ellos y
La disponibilidad del chatbot	A través de la web AISS y en el Moodle en línea de KTU.	
Información sobre el apoyo disponible	– Manejo de preguntas frecuentes: Los chatbots brindan respuestas rápidas a las preguntas frecuentes sobre el contenido. – Recursos de aprendizaje complementarios: Los chatbots sugieren materiales adicionales como lecturas, videos, ejercicios interactivos o enlaces educativos que complementan el tema de la tarea, reforzando el aprendizaje y ayudando en la comprensión de temas complejos. – Guía de resolución de problemas paso a paso: Los chatbots ofrecen un enfoque guiado que guía al estudiante a través del proceso de resolución de problemas, fomentando el aprendizaje activo sin dar respuestas directas.	



	– Recordatorios de tareas y plazos: Los chatbots envían notificaciones sobre fechas de vencimiento y recordatorios de tareas, lo que ayuda al estudiante a administrar su tiempo de manera eficiente y evitar olvidar los compromisos académicos. – Asistencia para la organización de tareas: Los chatbots ayudan a organizar las actividades pendientes con listas de tareas, consejos de gestión del tiempo y sugerencias para dividir las tareas más grandes en pasos más pequeños, lo que facilita la planificación y reduce la carga de trabajo. – Ayuda adaptativa basada en el nivel de comprensión: el chatbot ajusta la complejidad de las respuestas o la orientación en función del conocimiento o el rendimiento del/la estudiante, lo que garantiza que el soporte se adapte al nivel de cada usuario/a para una experiencia personalizada.	recibir comentarios específicos. Metodologías activas y aprendizaje colaborativo. Aunque los/las estudiantes trabajan a distancia, el aprendizaje colaborativo y las metodologías activas son esenciales para mantener la participación y el interés: – Flipped Classroom: los/las estudiantes revisan materiales antes de las sesiones en vivo, que se dedican a la discusión, resolución de dudas y realización de ejercicios prácticos. – Foros de debate y aprendizaje entre pares: Los foros de debate fomentan la colaboración y el intercambio de ideas. Con el modelo de aprendizaje entre pares, el alumnado puede evaluar y comentar el trabajo de los demás, lo que refuerza su comprensión. – Estudios de casos y problemas del mundo real: Trabajar con situaciones del mundo real permite al alumnado aplicar lo que han aprendido y desarrollar habilidades para resolver problemas. – Gamificación: La integración de elementos de gamificación, como
--	--	---



		puntos, recompensas y niveles, puede aumentar la motivación y el compromiso de los/las estudiantes. – Aprendizaje basado en proyectos (ABP): Los/las estudiantes trabajan en proyectos reales que requieren que apliquen lo aprendido de manera práctica, promoviendo una comprensión más profunda.
--	--	---



Curso 4. Programa de estudio "Modelos de negocio" en medios digitales

(1) Chatbot para orientación y soporte de cursos

**deben tenerse en cuenta los aspectos pedagógicos y tecnológicos*

Principales criterios del chatbot	Descripción	Sugerido para el método de aprendizaje: F2F, mixto, a distancia
El propósito del chatbot y con qué puede ayudar a los usuarios/as	El propósito de un chatbot en educación es apoyar a estudiantes y docentes en el proceso de aprendizaje, permitiendo un fácil acceso al conocimiento y organizando el aprendizaje. El chatbot responde a las preguntas del alumnado, explica temas difíciles y crea ejercicios interactivos para ayudar a consolidar el conocimiento. También puede apoyar el aprendizaje de idiomas al ofrecer tareas de gramática y traducción y ejercicios de conversación. Ayuda a organizar el aprendizaje al recordarles a los/las estudiantes las tareas y los plazos, lo que fortalece su independencia. El chatbot apoya al profesorado mediante la creación de materiales de aprendizaje, lo que acelera la evaluación del progreso y motiva a sus estudiantes a aprender en el momento adecuado.	El aprendizaje a distancia se lleva a cabo íntegramente en un entorno virtual, sin contacto físico entre docente y alumnado. Los/las estudiantes utilizan plataformas de aprendizaje, videoconferencias, materiales multimedia y herramientas interactivas. Este método es particularmente beneficioso para las personas que necesitan combinar el estudio con el trabajo, viven en lugares remotos o prefieren un enfoque flexible de la educación. La educación a distancia permite un aprendizaje totalmente remoto, adaptado a los desafíos digitales actuales. Los beneficios clave del aprendizaje a distancia incluyen: Flexibilidad de tiempo y ubicación. El aprendizaje a distancia permite al alumnado acceder a materiales de aprendizaje y clases desde cualquier lugar y en el momento que sea conveniente para ellos, lo que es especialmente beneficioso para aquellos que trabajan o viven en lugares remotos.



		2. ritmo individual de aprendizaje. Este método permite a los/las estudiantes ajustar el ritmo de aprendizaje a sus propias necesidades, lo que les permite absorber conocimientos de manera más eficiente y repetir contenidos más difíciles. 3. Acceso a recursos educativos globales. La educación a distancia brinda la oportunidad de utilizar materiales, cursos y conferencias disponibles en plataformas educativas internacionales, lo que amplía el alcance del conocimiento disponible. 4. Desarrollo de la competencia digital. El uso de herramientas tecnológicas en el proceso de aprendizaje a distancia promueve el desarrollo de habilidades para trabajar con tecnologías modernas, lo cual es importante en un entorno laboral que cambia rápidamente. 5. Reducción de costos. La educación a distancia elimina la necesidad de desplazamientos, alojamiento o alquiler de salas de enseñanza, lo que la hace más económica tanto para el alumnado como para las instituciones educativas. El aprendizaje combinado reúne las ventajas de la enseñanza presencial tradicional con la flexibilidad y el acceso a recursos digitales, lo que permite un aprendizaje más eficaz e individualizado. Los/las estudiantes pueden beneficiarse de la interacción cara a cara con sus docentes durante las clases presenciales, al tiempo que
--	--	---



		complementan sus conocimientos mediante el uso independiente de materiales en línea. Este método promueve un mejor uso del tiempo y los recursos, adaptando el proceso de enseñanza a las diversas necesidades del alumnado y aumentando su participación a través de contenidos interactivos. Los principales modelos de aprendizaje combinado incluyen: 1. Modelo de rotación: en este modelo, el alumnado alterna entre actividades presenciales y aprendizaje en línea, de acuerdo con un horario establecido. Puede incluir varias formas, como áreas temáticas, donde el alumnado se mueve entre actividades, o una rotación de días, donde algunos días tienen lugar en el aula y otros en línea. 2. Modelo virtual enriquecido: en este modelo, la mayoría de las actividades se llevan a cabo en línea, pero el alumnado tiene sesiones ocasionales que se centran en aspectos clave que requieren interacción cara a cara, como talleres, consultas o exámenes. 3. Modelo flexible: en el modelo flexible, la parte principal del proceso de aprendizaje se lleva a cabo en línea, con el profesor/a actuando como mentor/a y apoyando sus estudiantes de forma individual cuando es necesario. Estos estudiantes tienen la oportunidad de planificar
--	--	---



		y ejecutar sus tareas por su cuenta, y el espacio físico sirve como apoyo al aprendizaje y lugar de consulta.
Características que incluye un chatbot	1. Apoyo al aprendizaje y acceso al conocimiento: el chatbot responde a las preguntas del alumnado, explicando problemas complejos de una manera accesible, lo que les permite comprender mejor el material y completar sus conocimientos en cualquier momento. 2. Organización y gestión del tiempo: el chatbot recuerda al alumnado las fechas de vencimiento de los exámenes parciales, las pruebas y los eventos académicos importantes, lo que les ayuda a planificar el estudio de manera efectiva y a completar las tareas. 3. Herramientas interactivas de aprendizaje y evaluación de conocimientos: crea cuestionarios, pruebas y otras formas de ejercicios que permiten a los/las estudiantes verificar su progreso de forma independiente y consolidar sus conocimientos sobre la marcha. 4. Apoyo para el aprendizaje de idiomas: ofrece ejercicios de gramática y vocabulario y oportunidades de práctica de conversación para fomentar las habilidades lingüísticas del alumnado. 5. Seguimiento del progreso y personalización del aprendizaje: analiza el progreso del alumnado y ajusta los materiales y el nivel de dificultad para adaptar el proceso de	



	aprendizaje a las necesidades individuales, lo que aumenta la eficiencia del aprendizaje.	
La tecnología utilizada para desarrollar el chatbot	El chatbot educativo se basa en tecnologías de procesamiento del lenguaje natural (NLP) para analizar y generar respuestas personalizadas. Utiliza modelos de aprendizaje profundo, como procesadores (por ejemplo, GPT), entrenados en extensos conjuntos de datos de texto, lo que les permite reconocer el contexto y la intención de la consulta. Los algoritmos de aprendizaje automático permiten personalizar el diálogo y adaptar las respuestas al nivel de conocimiento del usuario/a. La integración de la inteligencia artificial con interfaces de usuario y sistemas de gestión de contenidos educativos permite al alumnado interactuar directamente y acceder a recursos relevantes en tiempo real. Con la analítica avanzada, el chatbot monitorea el progreso del usuario/a, apoyando la individualización del proceso de aprendizaje.	
El público objetivo del chatbot, incluidos los datos demográficos, los intereses y cualquier otra característica relevante	El público objetivo de un chatbot educativo son principalmente estudiantes y adultos jóvenes, generalmente entre las edades de 18 y 30 años, incluidos los que están en la universidad y hacen cursos en línea. Se caracterizan por la apertura a la tecnología y prefieren formas flexibles de aprendizaje que estén disponibles independientemente del momento y el lugar, lo que hace que los chatbots 24/7 sean una herramienta atractiva. Sus intereses incluyen el desarrollo	



	académico y profesional, la adquisición de conocimientos especializados y la mejora de habilidades como lenguas extranjeras y competencia analítica. El acceso a contenidos personalizados y la interactividad para un aprendizaje eficaz y autodirigido también son clave para ellos.	
Los beneficios de usar el chatbot	1. Disponibilidad 24/7: el chatbot permite al alumnado acceder al conocimiento y al apoyo educativo en cualquier momento, lo que promueve una planificación de estudio flexible y es especialmente importante para los autodidactas. 2. Personalización del proceso de aprendizaje: gracias a los algoritmos de aprendizaje automático, el chatbot adapta el contenido y el nivel de dificultad a las necesidades individuales del usuario/a, lo que aumenta la eficiencia de la adquisición de conocimientos. 3. Interactividad y participación: el uso de métodos interactivos, como cuestionarios, juegos educativos y simulaciones, apoya el aprendizaje activo y motiva a los/las estudiantes a continuar su desarrollo. 4. Reducción de la carga de trabajo del profesorado: el chatbot automatiza las tareas rutinarias, como responder preguntas o calificar exámenes, lo que permite al profesorado centrarse en aspectos de enseñanza más complejos. 5. Desarrollo de habilidades digitales: el uso de la tecnología de chatbot ayuda al alumnado a desarrollar competencias digitales, que son	



	cruciales en el entorno educativo y profesional moderno.	
La disponibilidad del chatbot	https://ekursy.cyfronet.pl/mod/page/view.php?id=25801	
Información sobre el apoyo disponible	Disponibilidad y capacidad de respuesta las 24 horas del día, los 7 días de la semana: los chatbots brindan soporte de aprendizaje instantáneo en cualquier momento del día, lo que permite a los/las estudiantes aprender a su ritmo, independientemente de las limitaciones de tiempo de los sistemas de soporte tradicionales. Individualización del proceso de aprendizaje: mediante el uso de tecnología de inteligencia artificial, los chatbots adaptan el contenido educativo al nivel de conocimiento, el estilo de aprendizaje y las necesidades específicas del usuario/a, ofreciendo apoyo de aprendizaje personalizado. Ayuda a organizar el aprendizaje: los chatbots respaldan la planificación educativa al recordar a los usuarios/as las tareas, los exámenes y los plazos, además de ayudarlos a administrar su tiempo, lo que hace que el proceso de aprendizaje sea más eficiente.	



(2) Chatbot para soporte de material de contenido

**deben tenerse en cuenta los aspectos pedagógicos y tecnológicos*

Principales criterios del chatbot	Descripción	Sugerido para el método de aprendizaje: F2F, mixto, a distancia
El propósito del chatbot y con qué puede ayudar a los usuarios/as	El chatbot ayuda al alumnado a asimilar el material educativo respondiendo preguntas sobre el tema que se enseña. El chatbot proporciona respuestas instantáneas a las preguntas, lo que acelera la comprensión de temas difíciles y elimina la búsqueda innecesaria de información.	El aprendizaje a distancia se lleva a cabo íntegramente en un entorno virtual, sin contacto físico entre docente y estudiante. El alumnado utiliza plataformas de aprendizaje, videoconferencias, materiales multimedia y herramientas interactivas. Este método es particularmente beneficioso para las personas que necesitan combinar el estudio con el trabajo, viven en lugares remotos o prefieren un enfoque flexible de la educación. La educación a distancia permite un aprendizaje totalmente remoto, adaptado a los desafíos digitales actuales. Los beneficios clave del aprendizaje a distancia incluyen: Flexibilidad de tiempo y ubicación. El aprendizaje a distancia permite al alumnado acceder a materiales de aprendizaje y clases desde cualquier lugar y en el momento que sea conveniente para ellos, lo que es especialmente beneficioso para aquellos que trabajan o viven en lugares remotos. Ritmo individual de aprendizaje. Este método permite al alumnado ajustar el ritmo de aprendizaje a sus propias necesidades, lo que les permite absorber conocimientos de



		manera más eficiente y repetir contenidos más difíciles. 3. Acceso a recursos educativos globales. La educación a distancia brinda la oportunidad de utilizar materiales, cursos y conferencias disponibles en plataformas educativas internacionales, lo que amplía el alcance del conocimiento disponible. 4. Desarrollo de la competencia digital. El uso de herramientas tecnológicas en el proceso de aprendizaje a distancia promueve el desarrollo de habilidades para trabajar con tecnologías modernas, lo cual es importante en un entorno laboral que cambia rápidamente. 5. Reducción de costos. La educación a distancia elimina la necesidad de desplazamientos, alojamiento o alquiler de aulas, lo que la hace más económica tanto para el alumnado como para las instituciones educativas. El aprendizaje combinado reúne las ventajas de la enseñanza presencial tradicional con la flexibilidad y el acceso a recursos digitales, lo que permite un aprendizaje más eficaz e individualizado. El alumnado puede beneficiarse de la interacción cara a cara con sus docentes durante las clases presenciales, al tiempo que complementan sus conocimientos mediante el uso independiente de materiales en línea. Este método promueve un mejor uso del tiempo y los recursos, adaptando el proceso de enseñanza a las diversas necesidades de las/los estudiantes y
--	--	--



		aumentando su participación a través de contenidos interactivos. Los principales modelos de aprendizaje combinado incluyen: 1. Modelo de rotación: en este modelo, los/las estudiantes alternan entre actividades presenciales y aprendizaje en línea, de acuerdo con un horario establecido. Puede incluir varias formas, como áreas temáticas, donde el alumnado se mueve entre actividades, o una rotación de días, donde algunos días tienen lugar en el aula y otros en línea. 2. Modelo virtual enriquecido: en este modelo, la mayoría de las actividades se llevan a cabo en línea, pero el alumnado tiene sesiones ocasionales que se centran en aspectos clave que requieren interacción cara a cara, como talleres, consultas o exámenes. 3. Modelo flexible: en el modelo flexible, la parte principal del proceso de aprendizaje se lleva a cabo en línea, con el profesorado actuando como mentor/a y apoyando a sus estudiantes de forma individual cuando es necesario. Estos estudiantes tienen la oportunidad de planificar y ejecutar sus tareas por su cuenta, y el espacio físico sirve como apoyo al aprendizaje y lugar de consulta.
--	--	---



Características que incluye un chatbot	El chatbot incluye funciones que permiten la comunicación interactiva con el usuario/a, respondiendo preguntas y explicando temas difíciles en tiempo real. Puede generar materiales educativos como exámenes, cuestionarios y ejercicios, apoyando el aprendizaje y la consolidación de conocimientos. Gracias a la tecnología de inteligencia artificial, el chatbot personaliza el contenido, ajustándolo al nivel de conocimiento y necesidades individuales del usuario/a. Además, recuerda al usuario/a plazos importantes, como exámenes o tareas, lo que ayuda a organizar el aprendizaje. El chatbot también analiza el progreso del usuario/a, identificando dificultades y sugiriendo recursos de aprendizaje adecuados.	
La tecnología utilizada para desarrollar el chatbot	https://www.chatbase.co/	
El público objetivo del chatbot, incluidos los datos demográficos, los intereses y cualquier otra característica relevante	Estudiantes de medios digitales	
Los beneficios de usar el chatbot	Beneficios de usar un chatbot: soporte sincrónico y orientación interactiva en línea. – Sobre la base de interacciones previas con el usuario/a, el chatbot	



	puede recomendar materiales de aprendizaje, tareas o temas apropiados, adaptados al nivel individual de conocimiento e intereses del/la estudiante. – Para los/las estudiantes que están aprendiendo en un idioma extranjero, el chatbot puede ofrecer soporte multilingüe, lo que les permite comunicarse en el idioma con el que se sientan más cómodos. – Al integrarse con plataformas de aprendizaje populares como Moodle u otros sistemas de gestión de aprendizaje (LMS), el chatbot puede proporcionar actualizaciones sin problemas, monitorear el progreso del alumnado y facilitar el acceso a las evaluaciones, creando un entorno de aprendizaje integrado. – Recordatorios automáticos y organización del aprendizaje: el chatbot puede enviar a los usuarios/as recordatorios sobre las próximas fechas límite, tareas o exámenes, ayudándoles a organizar su tiempo de manera eficiente y evitando retrasos en el aprendizaje. – Rutas de aprendizaje personalizadas: basándose en el análisis de los resultados de las pruebas y las actividades de un/a estudiante, el chatbot puede personalizar un plan de aprendizaje, sugiriendo materiales y ejercicios para ayudar a cerrar las brechas de conocimiento y desarrollar aún más las competencias.	
--	---	--



La disponibilidad del chatbot	https://ekursy.cyfronet.pl/mod/page/view.php?id=25801	
Información sobre el apoyo disponible	1. Disponibilidad y capacidad de respuesta las 24 horas del día, los 7 días de la semana: los chatbots brindan soporte de aprendizaje instantáneo en cualquier momento del día, lo que permite a los/las estudiantes aprender a su ritmo, independientemente de las limitaciones de tiempo de los sistemas de soporte tradicionales. 2. Individualización del proceso de aprendizaje: mediante el uso de tecnología de inteligencia artificial, los chatbots adaptan el contenido educativo al nivel de conocimiento, el estilo de aprendizaje y las necesidades específicas del usuario/a, ofreciendo apoyo de aprendizaje personalizado. 3. Ayuda a organizar el aprendizaje: los chatbots respaldan la planificación educativa al recordar a los usuarios/as las tareas, los exámenes y los plazos, además de ayudarles a administrar su tiempo, lo que hace que el proceso de aprendizaje sea más eficiente.	



(3) Evaluación

**deben tenerse en cuenta los aspectos pedagógicos y tecnológicos*

Principales criterios del chatbot	Descripción	Sugerido para el método de aprendizaje: F2F, mixto, a distancia
El propósito del chatbot y con qué puede ayudar a los usuarios/as	El uso de un chatbot en la educación ayuda a la autoevaluación de los/las estudiantes.	El aprendizaje a distancia se lleva a cabo íntegramente en un entorno virtual, sin contacto físico entre el docente y el/la estudiante. El alumnado utiliza plataformas de aprendizaje, videoconferencias, materiales multimedia y herramientas interactivas. Este método es particularmente beneficioso para las personas que necesitan combinar el estudio con el trabajo, viven en lugares remotos o prefieren un enfoque flexible de la educación. La educación a distancia permite un aprendizaje totalmente remoto, adaptado a los desafíos digitales actuales. Los beneficios clave del aprendizaje a distancia incluyen: Flexibilidad de tiempo y ubicación. El aprendizaje a distancia permite al alumnado acceder a materiales de aprendizaje y clases desde cualquier lugar y en el momento que sea conveniente para ellos, lo que es especialmente beneficioso para aquellos que trabajan o viven en lugares remotos. Ritmo individual de aprendizaje. Este método permite a los/las estudiantes ajustar el ritmo de aprendizaje a sus propias necesidades, lo que les permite absorber conocimientos de manera



		más eficiente y repetir contenidos más difíciles. 3. Acceso a recursos educativos globales. La educación a distancia brinda la oportunidad de utilizar materiales, cursos y conferencias disponibles en plataformas educativas internacionales, lo que amplía el alcance del conocimiento disponible. 4. Desarrollo de la competencia digital. El uso de herramientas tecnológicas en el proceso de aprendizaje a distancia promueve el desarrollo de habilidades para trabajar con tecnologías modernas, lo cual es importante en un entorno laboral que cambia rápidamente. 5. Reducción de costos. La educación a distancia elimina la necesidad de desplazamientos, alojamiento o alquiler de aulas, lo que la hace más económica tanto para los/las estudiantes como para las instituciones educativas. El aprendizaje combinado reúne las ventajas de la enseñanza presencial tradicional con la flexibilidad y el acceso a recursos digitales, lo que permite un aprendizaje más eficaz e individualizado. El alumnado puede beneficiarse de la interacción cara a cara con sus docentes durante las clases presenciales, al tiempo que complementan sus conocimientos mediante el uso independiente de materiales en línea. Este método promueve un mejor uso del tiempo y los recursos, adaptando el proceso de enseñanza a las diversas necesidades del alumnado y
--	--	---



		aumentando su participación a través de contenidos interactivos. Los principales modelos de aprendizaje combinado incluyen: 1. Modelo de rotación: en este modelo, las/los estudiantes alternan entre actividades presenciales y aprendizaje en línea, de acuerdo con un horario establecido. Puede incluir varias formas, como áreas temáticas, donde los estudiantes se mueven entre actividades, o una rotación de días, donde algunos días tienen lugar en la escuela y otros en línea. 2. Modelo virtual enriquecido: en este modelo, la mayoría de las actividades se llevan a cabo en línea, pero el alumnado tiene sesiones ocasionales que se centran en aspectos clave que requieren interacción cara a cara, como talleres, consultas o exámenes. 3. Modelo flexible: en el modelo flexible, la parte principal del proceso de aprendizaje se lleva a cabo en línea, con el docente actuando como mentor/a y apoyando a sus estudiantes de forma individual cuando es necesario. Éstos estudiantes tienen la oportunidad de planificar y ejecutar sus tareas por su cuenta, y el espacio físico sirve como apoyo al aprendizaje y lugar de consulta.
Características que incluye un chatbot	El chatbot puede apoyar el autoestudio y la autoevaluación de las/los estudiantes de varias maneras:	



	1. Recomendaciones de materiales personalizadas: el chatbot analiza la actividad pasada del alumnado y sugiere materiales de aprendizaje que coinciden con su nivel de conocimiento y áreas que necesitan más exploración. 2. Cuestionarios y pruebas interactivos: el chatbot genera cuestionarios y pruebas que ayudan a las/los estudiantes a consolidar el material y evaluar sus conocimientos sobre la marcha. Después de resolver la prueba, brinda comentarios detallados, indicando fortalezas y debilidades. 3. Ejercicios en tiempo real: el chatbot permite a las/los estudiantes resolver tareas y ejercicios interactivos que les permiten probar sus habilidades por su cuenta y obtener resultados rápidamente. 4. Repeticiones y recordatorios automáticos: el chatbot recuerda a las/los estudiantes el material que deben repetir, las tareas que deben completar y los plazos, lo que les ayuda a organizar su aprendizaje y adquirir conocimientos de manera sistemática. 5. Seguimiento del progreso: el chatbot monitorea el rendimiento de un/a estudiante en las pruebas y tareas, mostrándoles el desarrollo y las áreas que necesitan más atención, lo que promueve una autoevaluación efectiva. 6. Planes de aprendizaje personalizados: basándose en el análisis de los resultados de las pruebas y las actividades, el chatbot	
--	--	--



	puede crear planes de aprendizaje personalizados, ayudando al alumnado a centrarse en los temas más importantes y a establecer objetivos a alcanzar. 7. Planificación de lecciones y sugerencias de recursos: el chatbot sugerirá recursos didácticos, actividades e ideas de acuerdo con los estándares del plan de estudios, ahorrando tiempo de preparación al profesorado. 8. Ayuda y aclaración inmediatas: en caso de duda, el chatbot puede proporcionar aclaraciones inmediatas sobre temas más difíciles, lo que permite al alumnado explorar los problemas por su cuenta sin tener que esperar la ayuda del profesor.	
La tecnología utilizada para desarrollar el chatbot	https://www.chatbase.co/	
El público objetivo del chatbot, incluidos los datos demográficos, los intereses y cualquier otra característica relevante	Estudiantes de medios digitales	
Los beneficios de usar el chatbot	1. Disponibilidad y capacidad de respuesta las 24 horas del día, los 7 días de la semana: los chatbots brindan soporte de aprendizaje instantáneo en cualquier momento del día, lo que permite a las/los	



	estudiantes aprender a su ritmo, independientemente de las limitaciones de tiempo de los sistemas de soporte tradicionales. 2. Individualización del proceso de aprendizaje: mediante el uso de tecnología de inteligencia artificial, los chatbots adaptan el contenido educativo al nivel de conocimiento, el estilo de aprendizaje y las necesidades específicas del usuario/a, ofreciendo apoyo de aprendizaje personalizado. 3. Ayuda a organizar el aprendizaje: los chatbots respaldan la planificación educativa al recordar a los usuarios/as las tareas, los exámenes y los plazos, además de ayudarles a administrar su tiempo, lo que hace que el proceso de aprendizaje sea más eficiente.	
La disponibilidad del chatbot	https://ekursy.cyfronet.pl/mod/page/view.php?id=25801	
Información sobre el apoyo disponible	1. Disponibilidad y capacidad de respuesta las 24 horas del día, los 7 días de la semana: los chatbots brindan soporte de aprendizaje instantáneo en cualquier momento del día, lo que permite a las/los estudiantes aprender a su ritmo, independientemente de las limitaciones de tiempo de los sistemas de soporte tradicionales. 2. Individualización del proceso de aprendizaje: mediante el uso de tecnología de inteligencia artificial, los chatbots adaptan el contenido educativo al nivel de conocimiento, el	



	estilo de aprendizaje y las necesidades específicas del usuario/a, ofreciendo apoyo de aprendizaje personalizado. 3. Ayuda a organizar el aprendizaje : los chatbots respaldan la planificación educativa al recordar a los usuarios/as las tareas, los exámenes y los plazos, además de ayudarlos a administrar su tiempo, lo que hace que el proceso de aprendizaje sea más eficiente.	
--	---	--



(4) Apoyo a las tareas individuales

**deben tenerse en cuenta los aspectos pedagógicos y tecnológicos*

Principales criterios del chatbot	Descripción	Sugerido para el método de aprendizaje: F2F, mixto, a distancia
El propósito del chatbot y con qué puede ayudar a los usuarios/as	El objetivo del chatbot es individualizar el proceso de aprendizaje ayudando a las personas a completar tareas individuales.	El aprendizaje a distancia se lleva a cabo íntegramente en un entorno virtual, sin contacto físico entre el docente y el/la estudiante. El alumnado utiliza plataformas de aprendizaje, videoconferencias, materiales multimedia y herramientas interactivas. Este método es particularmente beneficioso para las personas que necesitan combinar el estudio con el trabajo, viven en lugares remotos o prefieren un enfoque flexible de la educación. La educación a distancia permite un aprendizaje totalmente remoto, adaptado a los desafíos digitales actuales. Los beneficios clave del aprendizaje a distancia incluyen: 1. Flexibilidad de tiempo y ubicación. El aprendizaje a distancia permite a las/los estudiantes acceder a materiales de aprendizaje y clases desde cualquier lugar y en el momento que sea conveniente para ellos, lo que es especialmente beneficioso para aquellos que trabajan o viven en lugares remotos. 2. Ritmo individual de aprendizaje. Este método permite a las/los estudiantes ajustar el ritmo de aprendizaje a sus propias necesidades, lo que les permite absorber conocimientos de manera



		más eficiente y repetir contenidos más difíciles. 3. Acceso a recursos educativos globales. La educación a distancia brinda la oportunidad de utilizar materiales, cursos y conferencias disponibles en plataformas educativas internacionales, lo que amplía el alcance del conocimiento disponible. 4. Desarrollo de la competencia digital. El uso de herramientas tecnológicas en el proceso de aprendizaje a distancia promueve el desarrollo de habilidades para trabajar con tecnologías modernas, lo cual es importante en un entorno laboral que cambia rápidamente. 5. Reducción de costos. La educación a distancia elimina la necesidad de desplazamientos, alojamiento o alquiler de aulas, lo que la hace más económica tanto para estudiantes como para las instituciones educativas. El aprendizaje combinado reúne las ventajas de la enseñanza presencial tradicional con la flexibilidad y el acceso a recursos digitales, lo que permite un aprendizaje más eficaz e individualizado. El alumnado puede beneficiarse de la interacción cara a cara con sus docentes durante las clases presenciales, al tiempo que complementan sus conocimientos mediante el uso independiente de materiales en línea. Este método promueve un mejor uso del tiempo y los recursos, adaptando el proceso de enseñanza a las diversas necesidades de las/los estudiantes y aumentando su participación a través de contenidos interactivos.
--	--	--



		Los principales modelos de aprendizaje combinado incluyen: 1. Modelo de rotación: en este modelo, las/los estudiantes alternan entre actividades presenciales y aprendizaje en línea, de acuerdo con un horario establecido. Puede incluir varias formas, como estaciones temáticas, donde el alumnado se mueve entre actividades, o una rotación de días, donde algunos días tienen lugar en la escuela y otros en línea. 2. Modelo virtual enriquecido: en este modelo, la mayoría de las actividades se llevan a cabo en línea, pero las/los estudiantes tienen sesiones ocasionales que se centran en aspectos clave que requieren interacción cara a cara, como talleres, consultas o exámenes. 3. Modelo flexible: en el modelo flexible, la parte principal del proceso de aprendizaje se lleva a cabo en línea, con el docente actuando como mentor/a y apoyando a sus estudiantes de forma individual cuando es necesario. Estos estudiantes tienen la oportunidad de planificar y ejecutar sus tareas por su cuenta, y el espacio físico sirve como apoyo al aprendizaje y lugar de consulta.
Características que incluye un chatbot	El objetivo del módulo es crear un sistema educativo que integre una variedad de recursos y materiales didácticos.	
La tecnología utilizada para desarrollar el chatbot	https://www.chatbase.co/	



El público objetivo del chatbot, incluidos los datos demográficos, los intereses y cualquier otra característica relevante	Estudiantes de medios digitales	
Los beneficios de usar el chatbot	1. Disponibilidad y capacidad de respuesta las 24 horas del día, los 7 días de la semana: los chatbots brindan soporte de aprendizaje instantáneo en cualquier momento del día, lo que permite a las/los estudiantes aprender a su ritmo, independientemente de las limitaciones de tiempo de los sistemas de soporte tradicionales. 2. Individualización del proceso de aprendizaje: mediante el uso de tecnología de inteligencia artificial, los chatbots adaptan el contenido educativo al nivel de conocimiento, el estilo de aprendizaje y las necesidades específicas del usuario/a, ofreciendo apoyo de aprendizaje personalizado. 3. Ayuda a organizar el aprendizaje: los chatbots respaldan la planificación educativa al recordar a los usuarios/as las tareas, los exámenes y los plazos, además de ayudarles a administrar su tiempo, lo que hace que el proceso de aprendizaje sea más eficiente.	



La disponibilidad del chatbot	https://ekursy.cyfronet.pl/mod/page/view.php?id=25801	
Información sobre el apoyo disponible	Ayudas de estudio personalizadas: Los chatbots recomiendan videos, artículos o cuestionarios adaptados al tema, lo que ayuda al alumnado a profundizar en ideas complejas. Resolución interactiva de problemas: Los chatbots guían al alumnado a través de los desafíos paso a paso, fomentando el pensamiento crítico sin simplemente proporcionar las respuestas. Alertas de fechas límite: Los recordatorios automáticos garantizan que las/los estudiantes se mantengan al día con las tareas y los próximos plazos, lo que reduce el riesgo de entregas tardías. Recursos bajo demanda: Accede a enlaces a tutoriales, ejercicios de práctica y herramientas digitales para mejorar la comprensión de los conceptos clave.	



© 2025. This work is openly licensed via [CC BY-NC-ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)