

# *Chatbots* educativos y aprendizaje en línea

Movingonline BID

# Ciclo: Conversando con expertos sobre inteligencia artificial y aprendizaje en línea

- **Chatbots educativos y aprendizaje en línea, conversatorio con Elvis Ortega – 7 de septiembre**
- Conversatorio con Cristobal Cobo – 12 de octubre
- Tercer conversatorio con experto – 16 de noviembre

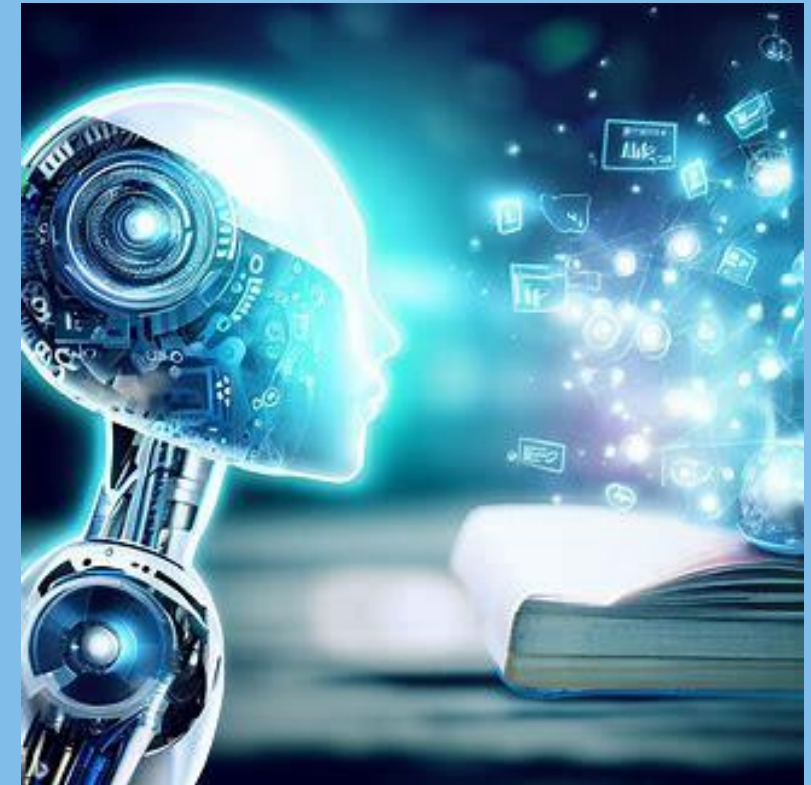


Imagen generada por Bing con tecnología de DALL-E, en respuesta al prompt: Crea una imagen de la inteligencia artificial y sus usos educativos.

# ¿Qué credenciales puedes obtener hoy?



## En el ciclo 2 (junio-agosto 2023)...

- Introducción a la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) y sus aplicaciones en el aprendizaje en línea.
- Recomendaciones para el uso de la IAG en el aprendizaje en línea.
- Ventajas y riesgos de trabajar con la IAG.



Imagen generada por Bing con tecnología de DALL-E, en respuesta al prompt: Crea una imagen de un estudiante interactuando con un *chatbot* educativo en un curso en línea.

# Agenda

- *Chatbots* educativos:
  - ¿Qué son?
  - Tipos.
  - Ventajas.
- *Chatbots* educativos empáticos, experto invitado Elvis Ortega:
  - ¿Qué son y cuáles son sus usos?
  - Ventajas y limitaciones.
  - Aceptación.
  - Tendencias.

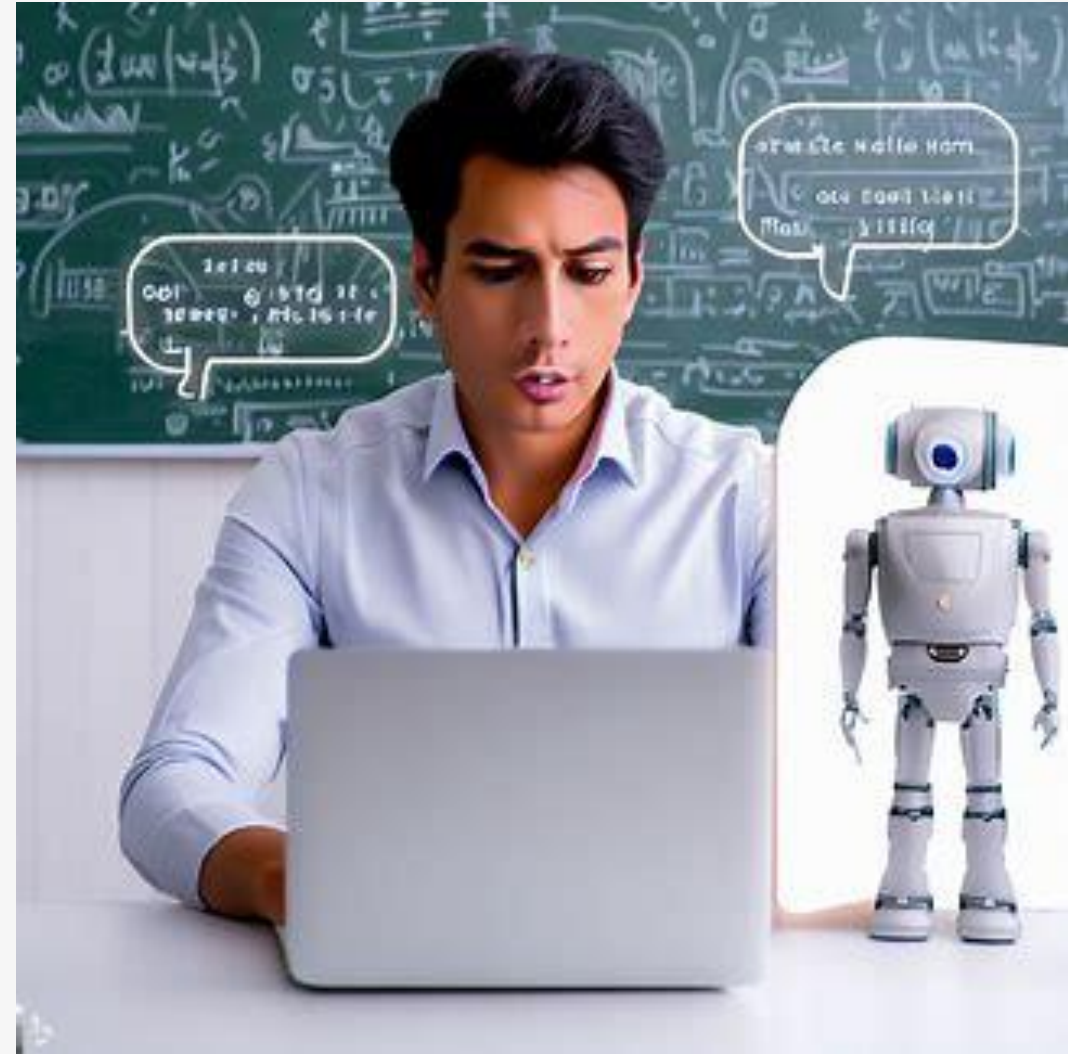
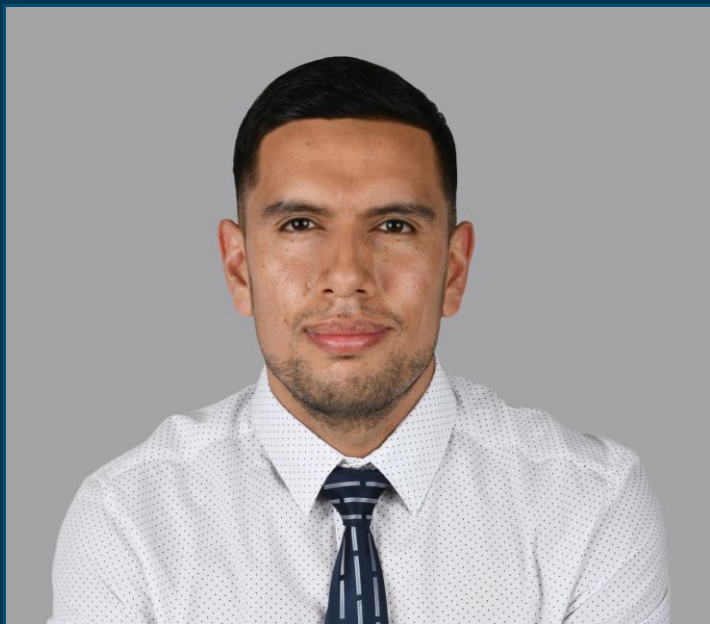


Imagen generada por Bing con tecnología de DALL-E, en respuesta al prompt: Crea una imagen de un estudiante interactuando con un *chatbot* educativo en un curso en línea.

# Experto invitado



**Elvis Ortega-Ochoa**

<https://elvisortega.com>  
[contacto@elvisortega.com](mailto:contacto@elvisortega.com)

- M. Sc. Elvis Ortega-Ochoa, Máster en Educación y TIC (e-learning) de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC)
- Especialización en Gestión de la Calidad en Educación y una Licenciatura en Ciencias de la Educación Básica de la Universidad Nacional de Educación (UNAE).
- Investigador en formación en la Escuela de Doctorado en la UOC.

# Objetivos

Identificar los usos y ventajas de los *chatbots* educativos en el aprendizaje en línea.

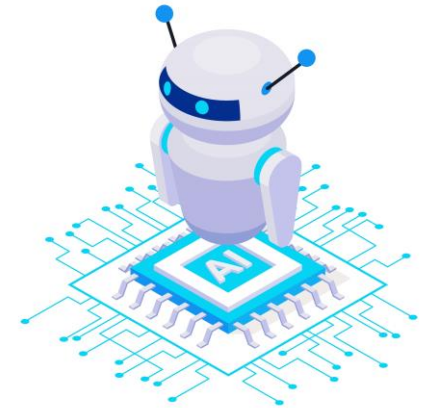
Describir qué son los *chatbots* educativos empáticos, sus principales usos, y sus ventajas y limitaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Enunciar los factores que influyen en la adopción de los *chatbots* educativos empáticos por parte de docentes y estudiantes.

Mencionar las tendencias en el uso de los *chatbots* educativos empáticos como herramientas de apoyo al aprendizaje.

# ¿Qué es un *chatbot* educativo?

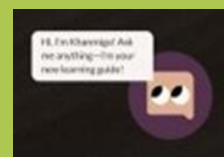
- Un programa de computación diseñado para simular conversaciones que beneficien y sean relevantes para los/las estudiantes.
- El uso más generalizado es como asistente virtual:
  - Proveer soporte a estudiantes y docentes.
  - Generar contenido educativo.
  - Personalizar el aprendizaje.
  - Ofrecer *feedback* instantáneo.
  - Registrar el progreso.
  - Hacer el proceso de aprendizaje más eficiente y efectivo.
  - Crear experiencias de aprendizaje interactivas (similares a la interacción uno-a-uno con el/la docente).





# Cuatro formas de usar los *chatbots* educativos en el aprendizaje en línea

- Experiencias de aprendizaje personalizadas.
- Apoyar el aprendizaje social.
- Ahorrar tiempo del/de la docente.
- Evaluaciones en línea.



Ejemplos generados por Bing en respuesta al prompt: Dame ejemplos específicos de *chatbots* educativos diseñados para el aprendizaje en línea.

Khanamigo



# Tipos de *chatbots* educativos

	<i>Chatbots con guion</i>	<i>Chatbots inteligentes / LLMs</i>	<i>Chatbots híbridos</i>
Principales características	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Conjunto de datos limitados (B/D controlada por su creador/a).</li><li>▪ Fáciles de controlar.</li><li>▪ Predecibles.</li><li>▪ Integrados en el flujo de aprendizaje.</li><li>▪ Gamificados (puntajes, clasificaciones, insignias).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Dinámicos y adaptables.</li><li>▪ Auto entrenados.</li><li>▪ Soporte y recomendaciones basadas en el/la usuario.</li><li>▪ Procesamiento inteligente basado en la nube.</li><li>▪ Accesibles a través de app o la web.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Combina características de los otros dos.</li><li>▪ Permite controlar la base de datos del LLM.</li><li>▪ Intercepta respuestas del LLM para asegurar la calidad.</li><li>▪ Incrementa la precisión, seguridad y eficiencia.</li></ul>
Casos de Uso	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Coaching.</li><li>▪ Onboarding.</li><li>▪ Microlearning.</li><li>▪ Refuerzo de aprendizaje.</li><li>▪ Recordatorios de aprendizaje.</li><li>▪ Apoyo al desempeño.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Generación de contenidos.</li><li>▪ Aprendizaje personalizado.</li><li>▪ Aprendizaje adaptativo.</li><li>▪ Aprendizaje colaborativo.</li><li>▪ Calificación y <i>feedback</i> automatizados.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Casos de uso de los otros dos.</li><li>▪ Apoyo al desempeño personalizado.</li><li>▪ Asistente personal mientras se navega en sistemas y en la web.</li><li>▪ Apoyo en el trabajo.</li></ul>

# Ventajas de los *chatbots* educativos en el aprendizaje en línea

- Capitalizan el conocimiento del tutor/tutora y facilitan su transferencia al estudiantado.
- Mejoran la eficacia y productividad del aprendizaje en línea (personalización y adaptabilidad).
- Pueden ser un recurso de aprendizaje o facilitar el acceso a otros recursos de aprendizaje, en el entorno en línea.
- Pueden alimentar su B.D. a partir de interacciones en foros.
- Se puede ampliar su B.D. con otras fuentes (incluso con ChatGPT), través de API.
- Disponibilidad 24 x 7.
- Integración en cursos con entornos RV/RA para ilustrar o practicar habilidades.
- Integración con LMS y redes sociales.
- Acceso a través de dispositivos móviles.





# Interacción

# Pregunta 1

¿Cuál de los tipos de *chatbots* educativos sería más apropiado en tu contexto?:

- (a) *Chatbots* con guión (más controlados).
- (b) *Chatbots* inteligentes (como ChatGPT, Bard, u otros basados en LLMs).
- (c) *Chatbots* híbridos (integrar LLM en su base de datos de manera controlada).
- (d) En mi contexto tendrían uso los tres tipos.

## Pregunta 2

¿Cuál de las siguientes opciones representa para ti lo que sería un *chatbot* educativo empático?:

- (a) Un *chatbot* capaz de entender las emociones y sentimientos en una conversación con el/la estudiante.
- (b) Un *chatbot* capaz de adaptar su respuesta al estado emocional del/de la estudiante.
- (c) Un *chatbot* capaz de crear una relación de confianza con el/la estudiante.
- (d) Cualquiera de las anteriores.
- (e) Ninguna de las anteriores.

# Agentes Pedagógicos Conversacionales empáticos (*chatbots* educativos empáticos)

- En líneas generales, ¿qué son los Agentes Conversacionales Pedagógicos empáticos (ACP) o *chatbots* educativos empáticos?
- ¿Cuáles son sus usos?

# ¿Qué son y cuáles son los usos de los Agentes Pedagógicos Conversacionales empáticos (*chatbots* educativos empáticos)?

- Los agentes pedagógicos, o personajes autónomos, se utilizan para crear ricas interacciones de aprendizaje cara a cara en entornos de cohabitación con el estudiantado (Johnson et al., 2000).
- Un agente empático es “a synthetic character that evokes an empathic reaction in the user” (Hall & Woods, 2006, p. 310).

**Los Agentes Pedagógicos Conversacionales (ACP) empáticos son agentes diseñados para integrar capacidades emocionales e interactuar con el estudiantado.**

- Los usos están enfocados en **mejorar y personalizar la experiencia de aprendizaje.**



# Ventajas y limitaciones de los *chatbots* educativos empáticos

- ¿Cuáles son las ventajas que ofrecen los *chatbots* educativos empáticos para apoyar los procesos de enseñanza-aprendizaje en línea, y específicamente el aprendizaje adaptativo y personalizado?
- ¿Cuáles serían sus limitaciones?

# ¿Cuáles son las ventajas y limitaciones de los *chatbots* educativos empáticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en línea?

- **Ventajas:**
  - Permiten una mayor y profunda **contextualización** del estado del estudiante.
  - Ofrecen una **retroalimentación enriquecida** más parecida al agente pedagógico humano.
  - Aumento del nivel de **personalización de aprendizaje**.
- **Limitaciones:**
  - Aislamiento de factores específicos, de otros inherentes del proceso enseñanza – aprendizaje en línea.
  - Aumento de la **barrera de entrada** al campo por profesionales dada la utilización de sistemas complejos de Procesamiento del Lenguaje Natural e Inteligencia Artificial.

# Aceptación y tendencias en el uso de *chatbots* educativos

Con base en tu investigación:

- ¿Qué factores pueden influir en la aceptación del uso de *chatbots* educativos empáticos, por parte de docentes y estudiantes?

# ¿Cuáles son los factores que pueden influir en la aceptación de los *chatbots* educativos empáticos?

- Los factores giran alrededor del marco para evaluar los resultados de aprendizaje del aprendizaje adaptativo articulado por un ACP empático (Ortega-Ochoa et al., 2023):
  1. Rendimiento de aprendizaje
  2. Percepciones de los estudiantes:
    - Disfrute de la interacción
    - Confianza percibida
    - Vínculo afectivo
    - Otros (trabajo colaborativo o individual, etc.)

# Tendencias en el uso de *chatbots* educativos empáticos

- ¿Cuáles son las tendencias que se vislumbran en cuanto al uso de los *chatbots* educativos empáticos como herramienta de apoyo al aprendizaje?

# ¿Cuáles son las tendencias en el uso de los *chatbots* educativos empáticos como herramienta de apoyo al aprendizaje en línea?


- Integración de esta forma de educación o formación (*Empathic Chatbot-Mediated Learning*) con:
  - Las estrategias metodológicas (aprender haciendo, aprendizaje basado en problemas, etc.) utilizadas en el aprendizaje en línea. **COMPONENTE DIDÁCTICO**
  - Infraestructuras (Moodle, Canvas, etc.) utilizadas en el aprendizaje en línea. **COMPONENTE TECNOLÓGICO**

# Tendencias en el uso de *chatbots* educativos empáticos - el futuro

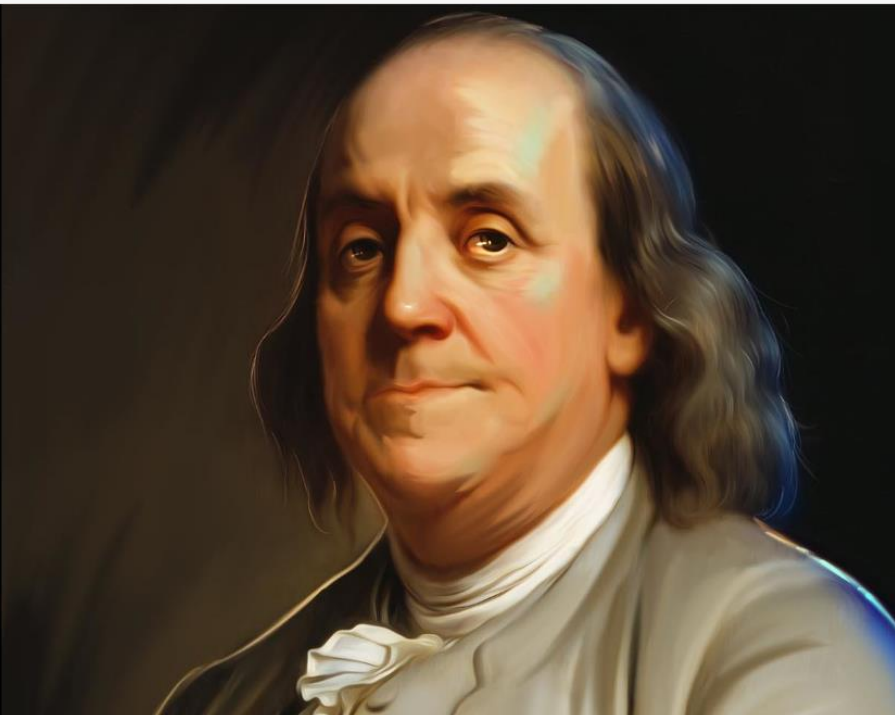
- Si tuvieras el poder de predicción, ¿cómo y cuándo ves estos avances disponibles de manera general en el mundo de la enseñanza en línea?

# Ejemplo de *chatbot* educativo integrado con ChatGPT

**ASK BENJAMIN FRANKLIN A QUESTION:**

What's your most known achievement? 

Ask



**Examples of questions users are asking:**

- Can you share some of the biggest challenges and debates during the Constitutional Convention?
- What were your diplomatic strategies and your role in securing French support for the Revolution?
- Can you explain the rationale behind your kite experiment?
- Can you explain the key insights that led to your development of the bifocal lens?

[See the instructions given to this chatbot](#)

[Create your own chatbot](#)



# Referencias

- Hall, L., & Woods, S. (2006). The Importance of Similarity in Empathic Interaction. In C. Ghaoui (Ed.), *Encyclopedia of Human Computer Interaction* (pp. 303-310). Hershey: Idea Group Reference. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-562-7>
- Johnson, W. L., Rickel, J. W., & Lester, J. C. (2000). Animated Pedagogical Agents: Face-to-Face Interaction in Interactive Learning Environments. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 11, 47-78.
- Ortega-Ochoa, E. G., Arguedas, M., & Daradoumis, T. (2023). *Empathic Pedagogical Conversational Agents: A Systematic Literature Review* [Manuscript submitted for publication]. Doctoral School, Universitat Oberta de Catalunya.

# Ganaste una credencial

Escanea el código con tu celular o ingresa al link que enviamos por chat.

¡Completa con tus datos y recibe tu credencial!



# Actividad posterior a la charla - Seminario

Escanea el código con tu celular o ingresa al link que enviamos por chat.

En el badge application encontrarás todas las indicaciones para realizar la actividad posterior y obtener tu credencial digital.



# Próximas actividades:

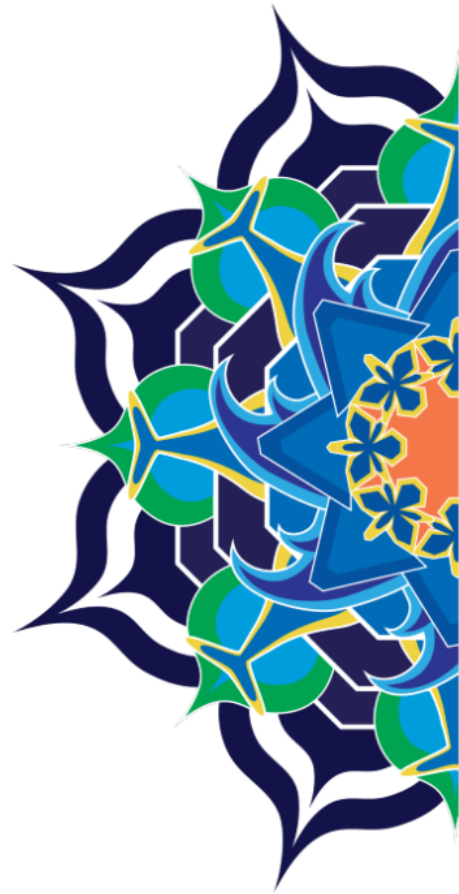
Charla: Conversatorio con Cristobal Cobo – 12 de octubre.

## Cursos

- 1 [Taller de Evaluación del Aprendizaje en Línea](#)
- 2 [Formación de la Tutoría en Línea](#)



# Conferencia mundial del Consejo Internacional para la Educación Abierta y a Distancia (ICDE) – 6 al 10 de noviembre 2023



29<sup>th</sup> ICDE World Conference  
Costa Rica, 2023

**Joining Hands in Peace  
for the Futures of Education**



INTERNATIONAL  
COUNCIL FOR OPEN AND  
DISTANCE EDUCATION



¡CONÉCTATE Y  
SE PARTE DE LA  
INICIATIVA  
MOVINGONLINE!





# ¡Gracias!

---

AcademiaBID