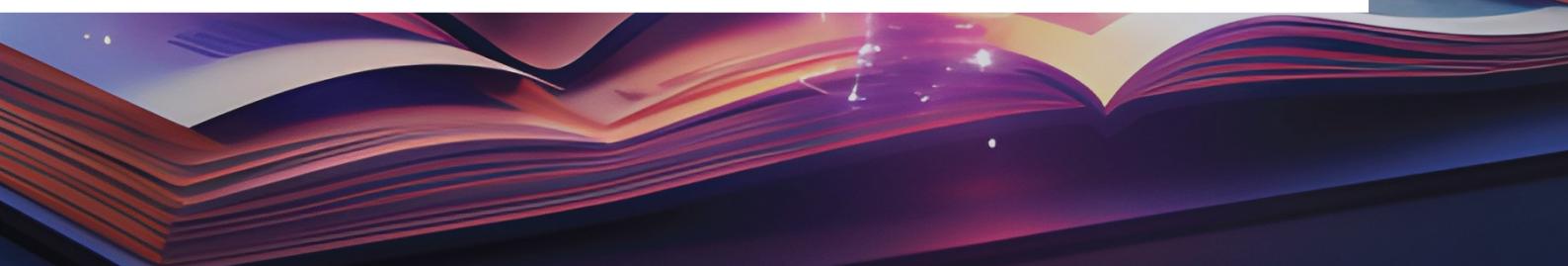




Guía introductoria del uso ético de la IA genérica en los negocios con ejemplos prácticos



Co-funded by
the European Union

Co-funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author or authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or the Foundation for the Development of the Education System. Neither the European Union nor the entity providing the grant can be held responsible for them.

ESTUDIO DE CASO: **08**

Este recurso educativo abierto es una guía sobre el uso ético de la inteligencia artificial generativa en los negocios, con ejemplos prácticos.

Objetivo/Finalidad

Esta guía ofrece una introducción al concepto de inteligencia artificial generativa, que sustenta modelos ampliamente utilizados en la actualidad, como ChatGPT. Para comprender cómo han surgido estos modelos, profundizaremos en temas como el aprendizaje profundo, las redes neuronales y el aprendizaje automático. Tras examinar cómo funcionan los sistemas modernos basados en IA generativa y explorar sus aplicaciones más comunes, el curso le invitará a reflexionar sobre los beneficios y los riesgos que presentan.



Resultados de aprendizaje esperados

- 01** El alumnado será capaz de generar y optimizar contenidos de forma responsable utilizando herramientas de IA, garantizando la inclusividad en el lenguaje y las imágenes.
- 02** El alumnado será capaz de identificar y mitigar posibles sesgos o inexactitudes en los contenidos generados por IA.

Enfoque metodológico sugerido

Simulación de roles (RPS). Sugerimos que los alumnos asuman roles específicos (por ejemplo, especialistas en marketing, personal de RR. HH., analistas de negocios, etc.) para simular interacciones con plataformas de IA generativa y ver posibles dilemas éticos, así como la forma de mitigarlos.

Palabras clave



IA generativa; IA responsable; IA en los negocios

Contextualización de la IA generativa Inteligencia artificial

01

Inteligencia artificial (IA)

La inteligencia artificial (IA) es una disciplina de la informática que se centra en la creación de sistemas capaces de realizar tareas que, cuando las realizan los seres humanos, requieren inteligencia. Estas tareas incluyen el reconocimiento del habla, el aprendizaje, la planificación, la resolución de problemas o la comprensión del lenguaje natural (el que hablamos los seres humanos).

02

Aprendizaje automático

El aprendizaje automático es una rama de la IA que se centra en el desarrollo de algoritmos y técnicas que permiten a las máquinas aprender y mejorar a partir de la experiencia sin estar programadas explícitamente para realizar tareas específicas. Los sistemas de aprendizaje automático identifican patrones en grandes conjuntos de datos y los utilizan para hacer predicciones o tomar decisiones.

03

Aprendizaje profundo

El aprendizaje profundo es una subcategoría del aprendizaje automático que utiliza redes neuronales artificiales con muchas capas (de ahí el término «profundo») para modelar y comprender patrones complejos en grandes volúmenes de datos. Es especialmente eficaz para tareas como el reconocimiento de imágenes, el procesamiento del lenguaje natural y la generación de contenidos.

04

IA generativa

La IA generativa es un subcampo del aprendizaje automático que se centra en generar nuevos datos a partir de patrones aprendidos a partir de grandes cantidades de datos. Por ejemplo, un modelo entrenado con miles de fotos de paisajes puede generar imágenes de paisajes completamente nuevas.

Aplicaciones de IA generativa

Las aplicaciones de la IA generativa son múltiples, entre las que destacan las siguientes:

01

Generación de texto

Los modelos de texto generativo, como GPT-3, pueden escribir artículos, crear resúmenes, responder preguntas y mantener conversaciones coherentes, lo que resulta útil en aplicaciones como asistentes virtuales, redacción automática de contenidos y chatbots.

02

Generación de imágenes

Los modelos generativos pueden crear imágenes realistas de personas, objetos y paisajes que no existen. Estas tecnologías se utilizan en diseño gráfico, moda y arte digital.

03

Generación de música y audio

Los modelos generativos pueden componer música original y crear efectos de sonido, y se aplican en las industrias del entretenimiento y los videojuegos.

04

Diseño de productos

Mediante el uso de la IA generativa, las empresas pueden crear prototipos de productos innovadores y optimizar los diseños para mejorar la funcionalidad y la estética.

01

ChatGPT

ChatGPT es un bot conversacional desarrollado por OpenAI que se ha utilizado en una amplia gama de aplicaciones, desde la atención al cliente hasta la generación de contenidos y la tutoría educativa. Su capacidad para mantener conversaciones naturales y comprender contextos complejos lo convierte en una herramienta valiosa en numerosos sectores:

- **Atención al cliente:** implementado en sitios web y aplicaciones para proporcionar asistencia las 24 horas del día, los 7 días de la semana.
- **Educación:** ayuda a los estudiantes con explicaciones de conceptos, resolución de problemas y generación de materiales de estudio.
- **Generación de contenidos:** crea artículos, entradas de blog y publicaciones en redes sociales, así como otros contenidos escritos.

02

Copilot

Microsoft Copilot hace referencia a una familia de funciones y herramientas de asistencia basadas en IA creadas por Microsoft para mejorar la productividad y la creatividad de los usuarios en diversas plataformas y servicios. Aunque el ejemplo más conocido era originalmente GitHub Copilot, un «programador en pareja» de IA integrado en entornos de desarrollo, Microsoft ha ampliado desde entonces la marca «Copilot» a otros productos, como Microsoft 365 Copilot para Word, Excel, PowerPoint, Outlook y Teams, así como Dynamics 365 Copilot y Power Platform Copilot.

A continuación se presentan varios puntos clave sobre las diferentes ofertas de Copilot:

- **GitHub Copilot:** ayuda a los desarrolladores a escribir código sugiriendo líneas, funciones o bloques completos de código basados en el contexto.
- **Microsoft 365 Copilot:** ayuda a los usuarios dentro de aplicaciones como Word, Excel, PowerPoint, Outlook y Teams a redactar documentos, analizar datos, crear presentaciones y gestionar correos electrónicos utilizando información y contenidos generados por IA.
- **Dynamics 365 Copilot:** tiene como objetivo apoyar los procesos empresariales, como las ventas, el servicio de atención al cliente y el marketing, proporcionando sugerencias y automatización basadas en la inteligencia artificial.

03

Gemini

Gemini es un modelo avanzado que combina capacidades de procesamiento del lenguaje natural con integración multimodal, lo que permite el manejo de texto, imágenes y audio. Gemini está diseñado para proporcionar respuestas detalladas y precisas en una variedad de contextos, desde búsquedas de información hasta asistencia conversacional.

Sus principales aplicaciones incluyen:

- **Asistentes personales:** integrados en dispositivos y aplicaciones para proporcionar información y asistencia en tiempo real.
- **Investigación:** ayuda en la búsqueda y síntesis de información, proporcionando resúmenes y análisis detallados;
- **Interacción multimodal:** capacidad para comprender y generar contenidos que integran texto, imágenes y audio.

Generativo notable

Sistemas de IA generativos

04

Stable Diffusion

Stable Diffusion es un sistema generativo que utiliza técnicas de aprendizaje profundo para crear imágenes a partir de descripciones textuales. Este modelo destaca por su capacidad para generar imágenes de alta calidad y coherencia visual a partir de entradas de texto detalladas.

Sus principales aplicaciones incluyen:

- **Creación de arte digital:** generación de ilustraciones y obras de arte basadas en descripciones textuales.
- **Diseño gráfico:** ayuda a los diseñadores a crear conceptos visuales y prototipos de forma rápida y eficiente.

05

Midjourney

Midjourney es otro sistema de generación de arte que utiliza la IA para crear imágenes a partir de descripciones textuales. Se centra en la creación de imágenes artísticas y estilizadas, lo que lo convierte en una potente herramienta para artistas y creadores de contenido.

Entre sus usos más frecuentes se incluyen:

- **Arte conceptual:** creación de conceptos visuales para películas, videojuegos y otros medios creativos.
- **Estilismo de imágenes:** aplicar estilos artísticos únicos a imágenes existentes.

06

DALL-E

Desarrollado por OpenAI, DALL-E es un modelo generativo que puede crear imágenes a partir de descripciones textuales. Utiliza una arquitectura similar a la de GPT-3, pero adaptada a la generación de imágenes, lo que permite la creación de ilustraciones complejas y detalladas.

Se utiliza especialmente para:

- **Ilustraciones y diseño:** generar imágenes y gráficos basados en descripciones textuales específicas.
- **Prototipado rápido:** crear prototipos visuales para productos y diseñar conceptos rápidamente.

IA generativa en los negocios

La inteligencia artificial generativa ofrece una amplia gama de aplicaciones en el mundo empresarial. Estos modelos pueden transformar diversas funciones empresariales, mejorando la eficiencia, la personalización y la toma de decisiones. A continuación se presentan varias formas en las que las aplicaciones de IA generativa pueden utilizarse en un entorno empresarial.

01

Servicio de atención al cliente

La IA generativa puede utilizarse para mejorar significativamente el servicio al cliente, proporcionando respuestas rápidas y precisas a las consultas de los clientes.

- Los chatbots y los asistentes virtuales implementan chatbots basados en modelos lingüísticos para interactuar con los clientes en tiempo real, resolver consultas comunes, proporcionar información sobre productos y servicios y ayudar a resolver problemas.
- El soporte técnico automatizado ofrece asistencia técnica las 24 horas del día, los 7 días de la semana, ayudando a los clientes a resolver problemas técnicos sin necesidad de intervención humana.

02

Marketing y ventas

Las capacidades de generación de texto se pueden aprovechar para crear contenidos de marketing personalizados y mejorar las estrategias de ventas.

- **Generación de contenidos:** creación de artículos de blog, publicaciones en redes sociales, boletines informativos y otros contenidos de marketing de forma automatizada y personalizada.
- **Campañas de marketing por correo electrónico:** redacción de correos electrónicos personalizados para diferentes segmentos de clientes, mejorando la tasa de apertura y conversión.
- **Análisis de mercado:** análisis de grandes volúmenes de datos de mercado, identificación de tendencias y generación de informes detallados que sirven de base para las estrategias de marketing y ventas.

03

Recursos humanos

Los modelos de lenguaje grandes pueden optimizar diversas funciones de RR. HH., desde la contratación hasta la gestión del talento.

- **Automatización de la contratación:** redacción de descripciones de puestos de trabajo, análisis de currícululos y cartas de presentación, y preselección de candidatos mediante la evaluación de sus respuestas a preguntas abiertas.
- **Comunicación interna:** generar boletines internos, comunicaciones y políticas de la empresa, así como garantizar la coherencia y la claridad en la comunicación con los empleados.
- **Formación y desarrollo:** creación de materiales de formación y guías de aprendizaje personalizados, proporcionando recursos educativos adaptados a las necesidades de cada empleado.

04

Finanzas y contabilidad

Las herramientas de IA generativa pueden ayudar a automatizar tareas financieras y contables, así como a analizar datos financieros.

- **Informes financieros:** automatización de la redacción de informes financieros periódicos, resúmenes de rendimiento y análisis de rentabilidad.
- **Análisis de datos financieros:** análisis de datos financieros para detectar patrones, pronosticar tendencias y ofrecer recomendaciones estratégicas.
- **Asistencia en la preparación de presupuestos:** ayuda en la creación de presupuestos detallados y previsiones financieras basadas en datos históricos y proyecciones futuras.

05

Gestión de proyectos

La IA generativa puede facilitar la gestión de proyectos, mejorando la planificación, la comunicación y el seguimiento de tareas.

- **Planificación de proyectos:** asistencia en la elaboración de planes de proyectos detallados, calendarios y asignación de recursos.
- **Seguimiento y presentación de informes:** generación automática de informes sobre el progreso del proyecto, resúmenes de reuniones y actualizaciones de estado.
- **Comunicación del equipo:** proporciona resúmenes y actas de las reuniones, lo que garantiza que todos los miembros del equipo estén alineados y actualizados.

06

Innovación y desarrollo de productos

La IA generativa puede ser una herramienta valiosa en el proceso de innovación y desarrollo de nuevos productos.

- **Generación de ideas:** lluvia de ideas sobre nuevos productos y características basadas en las tendencias del mercado y las necesidades de los clientes.
- **Documentación técnica:** redacción de documentación técnica, manuales de usuario y guías de instalación de productos.
- **Ánalisis de comentarios:** analizar los comentarios de los clientes para identificar áreas de mejora y oportunidades para el desarrollo de nuevos productos.

07

Servicio de atención al cliente

Además de la asistencia al cliente en tiempo real, los modelos de lenguaje grandes pueden mejorar el servicio de atención al cliente de varias maneras.

- **Generación de preguntas frecuentes:** creación y actualización de secciones de preguntas frecuentes basadas en las consultas más comunes de los clientes.
- **Ánalisis de opiniones:** evaluar las opiniones de los comentarios y reseñas de los clientes para identificar áreas de mejora en los productos y servicios.
- **Gestión de quejas:** ayuda en la redacción de respuestas a quejas y solicitudes de asistencia, garantizando que las respuestas sean adecuadas y satisfactorias.

08

Legales y de cumplimiento

Las aplicaciones de IA generativa también pueden ayudar en las funciones de cumplimiento legal y normativo, garantizando que la empresa se adhiera a las leyes y normativas pertinentes.

- **Redacción de documentos legales:** ayuda en la redacción de contratos, acuerdos de confidencialidad y otros documentos legales.
- **Ánalisis normativo:** proporcionar resúmenes y análisis de las nuevas normativas y su impacto en el negocio.
- **Gestión de riesgos:** identificación y evaluación de los riesgos legales y normativos mediante el análisis de datos y la generación de informes detallados.

● ¿Qué es un prompt?

Un «prompt» es la entrada que se proporciona a un modelo de lenguaje para generar una respuesta. Puede ser una pregunta, una instrucción, una afirmación o cualquier otro tipo de texto que guíe al modelo en la generación de una respuesta. La ingeniería de prompts es el proceso de diseñar y

optimizar estos prompts para maximizar la eficacia de las respuestas generadas por los modelos de lenguaje. La forma en que se redacta un prompt puede influir significativamente en la calidad y la relevancia de la respuesta del modelo.

● Mejores prácticas para la generación de prompts:

01

Es importante aplicar algunas prácticas recomendadas para sacar el máximo partido a la interacción con las herramientas de IA generativa. A continuación se enumeran algunas de estas buenas prácticas:

Claridad y especificidad

Las indicaciones claras y directas tienden a generar respuestas más precisas. Evite la ambigüedad y el lenguaje impreciso.

- Ejemplo impreciso: «Escribe un informe sobre el estado actual de la industria tecnológica».
- Ejemplo claro: «Escribe un informe sobre el estado actual de la industria tecnológica, **incluyendo un análisis de las principales tendencias, retos y oportunidades**».

02

Contexto relevante

Incluir suficiente contexto en la indicación puede ayudar al modelo a comprender mejor la pregunta o la tarea.

- Ejemplo con contexto: «Redacta un informe sobre el estado actual de la industria tecnológica, incluyendo un análisis de las tendencias clave, los retos y las oportunidades. **El informe debe estar dirigido a una audiencia de posibles inversores**».

03

Utilizar formatos adecuados

Dependiendo de la respuesta esperada, estructure la indicación para que el modelo comprenda el formato deseado.

- Ejemplo de formato: «Redacta un informe **de 5 páginas** sobre el estado actual de la industria tecnológica, incluyendo un análisis de las tendencias, retos y oportunidades clave. El informe debe estar dirigido a una audiencia de posibles inversores».

04

Uso de metainstrucciones

Incluya instrucciones en la indicación que guíen al modelo sobre cómo debe comportarse.

- Ejemplo: «**Eres un experto en tecnología.** Escribe un informe de 5 páginas sobre el estado actual de la industria tecnológica, incluyendo un análisis de las tendencias clave, los retos y las oportunidades. El informe debe estar dirigido a una audiencia de posibles inversores».

05

Herramientas de evaluación

Utilizar herramientas y métricas para evaluar la calidad de las respuestas generadas y ajustar las indicaciones en consecuencia. Por ejemplo, las pruebas A/B consisten en probar diferentes versiones de una indicación para determinar cuál produce las mejores respuestas.

- Mejores prácticas para la generación mediante prompts:

06

Iteración y perfeccionamiento

Probar varias versiones de una indicación y ajustarlas en función de las respuestas obtenidas puede ayudar a encontrar la formulación óptima.

- Iteración 1: «Redacta un informe de 5 páginas sobre el estado actual del sector tecnológico, incluyendo un análisis de las principales tendencias, retos y oportunidades. El informe debe estar dirigido a una audiencia de posibles inversores».
- Iteración 2: «Redacta un informe de 5 páginas sobre el estado actual de la industria tecnológica, incluyendo un análisis de las principales tendencias, retos y oportunidades. **Enumera un máximo de 5 ejemplos de cada uno.** El informe debe estar dirigido a una audiencia de posibles inversores».

- Guía para la mitigación de riesgos de la IA generativa

01

Derechos de autor e integridad académica

Los sistemas de IA generativa, como ChatGPT, producen nuevos textos mediante el procesamiento y el aprendizaje a partir de vastos conjuntos de datos, lo que plantea cuestiones críticas en torno a los derechos de autor y la integridad académica. Dado que estos sistemas se entrenan con contenidos existentes, puede resultar difícil garantizar que los resultados no infrinjan inadvertidamente los derechos de autor.

Recomendaciones:

- Pedir al sistema que proporcione la lista de referencias utilizadas para generar el resultado.
- Revele y cite cualquier ayuda de estas herramientas para mantener la transparencia y evitar el plagio.

02

Privacidad

Nuestras indicaciones son utilizadas por modelos de IA generativa para que puedan reentrenarse continuamente; esto significa que los datos que enviamos como entrada al sistema se almacenarán en los servidores de las plataformas.

Recomendaciones:

- Asegúrese de que las indicaciones no incluyan información confidencial o personal que pueda comprometer la privacidad del usuario.
- Elimine los datos personales de la indicación (nombres, direcciones de correo electrónico, direcciones postales, números de teléfono, etc.).
- Elimine los datos confidenciales de la indicación (es decir, datos de su empresa).
- No adjunte archivos con datos confidenciales o privados.

03

Datos sesgados

Uno de los principales retos es el riesgo de sesgo en los datos. Los modelos generativos aprenden a partir de grandes volúmenes de datos, por lo que si estos datos contienen sesgos, los modelos pueden perpetuarlos o incluso amplificarlos. Esto puede dar lugar a la generación de contenidos que refuerzan estereotipos negativos o discriminan a determinados grupos de personas.

Recomendaciones:

- Intente identificar los sesgos y refine el mensaje si es necesario para obtener resultados imparciales.

Alucinaciones

En el contexto de la inteligencia artificial y los modelos lingüísticos, el término «alucinaciones» se refiere a situaciones en las que el modelo genera respuestas incorrectas, irrelevantes o completamente inventadas. Estas alucinaciones pueden ser problemáticas, ya que los modelos lingüísticos suelen producir textos que parecen plausibles y convincentes, aunque no se basen en hechos reales o en información precisa.

Recomendaciones:

- Contrasta siempre la información obtenida.

Desinformación

La capacidad de la IA generativa para crear contenidos realistas plantea riesgos de uso indebido, como la creación de noticias falsas, deepfakes o suplantación de identidad. Estas tecnologías pueden utilizarse para desinformar o manipular la opinión pública, lo que puede tener graves consecuencias para la sociedad.

Recomendaciones:

- Es esencial desarrollar mecanismos de control y verificación para garantizar la autenticidad de los contenidos generados por la IA.

Transparencia

Los modelos generativos se consideran a menudo «cajas negras», ya que sus procesos internos son difíciles de interpretar. Esto dificulta la comprensión de cómo se toman las decisiones y cómo se generan las respuestas, lo que puede ser problemático en aplicaciones en las que la responsabilidad y la explicación son cruciales, como en el diagnóstico médico o las decisiones legales.

Recomendación:

- Mejorar la transparencia y la interpretabilidad de estos modelos es una tarea clave para los investigadores.

Uso intensivo de recursos computacionales

El entrenamiento de grandes modelos generativos requiere enormes cantidades de datos y potencia computacional, lo que conlleva altos costes económicos y un impacto medioambiental considerable. Esto plantea dudas sobre la sostenibilidad y la accesibilidad de la tecnología, ya que no todas las organizaciones pueden permitirse estos recursos. El consumo energético de una consulta en ChatGPT puede equivaler al de mantener encendida una bombilla LED entre 10 y 30 horas.

Recomendación:

- Moderar el uso de plataformas de IA generativa y evitar cargar archivos adjuntos pesados.

Regulación y gobernanza

Dado el rápido avance de la IA generativa, las leyes y regulaciones suelen quedarse atrás, lo que crea un vacío legal que puede ser explotado.

Recomendación:

- Desarrollar políticas y normativas que protejan a los usuarios y garanticen un uso ético de la tecnología, sin frenar la innovación.

El uso responsable de la inteligencia artificial generativa (GenAI) en los negocios requiere una comprensión integral tanto de sus capacidades como de sus riesgos potenciales.

Esta guía ha presentado conceptos clave como el aprendizaje profundo, las redes neuronales y el aprendizaje automático para proporcionar los fundamentos necesarios para comprender la tecnología que hay detrás de modelos populares como ChatGPT. A través de ejemplos prácticos, se ha animado a los alumnos a adoptar un enfoque práctico para identificar dilemas éticos del mundo

real y desarrollar estrategias para abordarlos. Al asumir roles como especialistas en marketing, personal de recursos humanos o analistas de negocios, los participantes obtienen información sobre cómo la IA generativa puede mejorar y desafiar los procesos de toma de decisiones en entornos profesionales.

Las conclusiones clave de esta guía hacen hincapié en la importancia de:



01 Generación de contenidos inclusivos y justos

Garantizar que el lenguaje, las imágenes y los resultados reflejen la diversidad y eviten reforzar estereotipos perjudiciales.

02 Identificación y mitigación de sesgos

Reconocer que los sistemas de IA generativa son susceptibles de incurrir en imprecisiones y desequilibrios, por lo que la supervisión humana es esencial para mantener la equidad y la precisión.

03 Toma de decisiones éticas

Aprovechar la IA como una poderosa herramienta para la creatividad y la eficiencia, manteniendo al mismo tiempo la responsabilidad por sus resultados.

Al seguir las recomendaciones prácticas que se comparten en esta guía, los alumnos estarán mejor preparados para utilizar las herramientas de IA generativa de una manera innovadora y éticamente sólida, lo que en última instancia contribuirá a prácticas responsables de IA en entornos empresariales.



- **Ley de IA de la UE**
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>
- **ChatGPT**
<https://chatgpt.com/>
- **Microsoft Copilot**
<https://copilot.microsoft.com>
- **Gemini**
<https://gemini.google.com/>
- **Stable diffusion**
<https://www.diffus.me/stable-diffusion-generator/>
- **Midjourney**
<https://www.midjourney.com/home>
- **DALL-E**
<https://openai.com/index/dall-e-3/>
- **Navegando por el panorama ético de la IA generativa** <https://www.europeanbusinessreview.com/navigating-the-ethical-landscape-of-generative-ai/>
- **Retos éticos y normativos de la IA generativa en la educación: una revisión sistemática.**

García-López, I. M., & Trujillo-Liñán, L. (2025, June). Ethical and regulatory challenges of Generative AI in education: a systematic review. In *Frontiers in Education* (Vol. 10, p. 1681252). Frontiers





leaders

Sigue nuestro viaje

www.aileaders-project.eu



Co-funded by
the European Union

Co-funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author or authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or the Foundation for the Development of the Education System. Neither the European Union nor the entity providing the grant can be held responsible for them.