

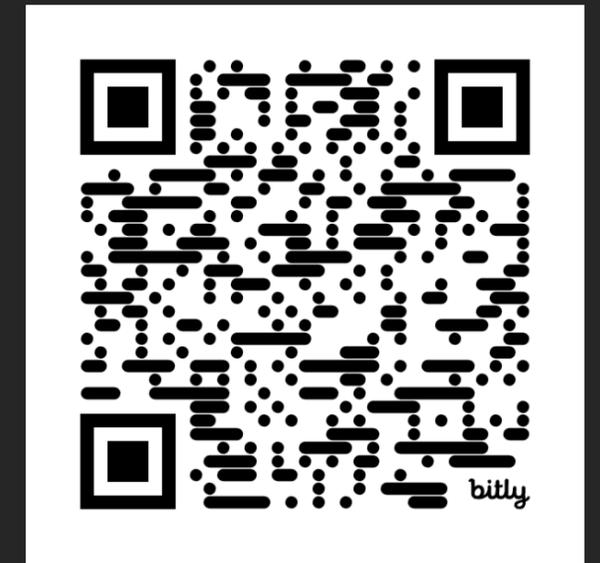
La era de la Inteligencia Artificial en la Educación

Francisco José García-Peñalvo

Grupo GRIAL
Dpto. Informática y Automática
Instituto Universitario de Ciencias de la Educación
Universidad de Salamanca (<https://ror.org/02f40zc51>),
Salamanca, España
fgarcia@usal.es
<https://orcid.org/0000-0001-9987-5584>
<http://grial.usal.es>
<https://twitter.com/frangp>

Diseño y Evaluación de Recursos Informáticos – Unidad I: Gestión de la Tecnología y del Conocimiento
Máster en las TIC en la Educación:
Análisis y Diseño de Procesos, Recursos y Prácticas Formativas

Facultad de Educación, Universidad de Salamanca
20 y 27 de noviembre de 2023



<https://bit.ly/3MSQo8x>



Contenidos

1. Contexto del docente
2. Introducción a la Inteligencia Artificial
3. Inteligencia Artificial en Educación
4. Inteligencia Artificial Generativa: beneficios, riesgos y retos educativos
5. Inteligencia Artificial Generativa en Educación
6. Reflexiones
7. ChatGPT en la práctica



1. Contexto del docente



Grupo de Investigación GRIAL ^[1-2]

- Grupo de investigación reconocido en la Universidad de Salamanca (desde 2006)
- Grupo de excelencia (de 2007 a 2016)
- Unidad de Investigación Consolidada (UIC 081 – Desde 2015)
- <https://grial.usal.es>



Quién es GRIAL



GRIAL es un grupo multidisciplinar, fundamentalmente mezcla de la Ingeniería en Informática y la Educación, pero al que se unen investigadores provenientes de otros campos disciplinares (Filosofía, Filología, Humanidades, etc.)

Quién es GRIAL



Qué hacemos

- Líneas de investigación
 - Analítica visual
 - Calidad y evaluación en educación
 - Ciencias de la información
 - Ecosistemas tecnológicos
 - Educación médica
 - Gestión estratégica de conocimiento y tecnología
 - Humanidades Digitales
 - Ingeniería web y arquitecturas software
 - Metodologías eLearning
 - Responsabilidad social e inclusión
 - Sistemas de aprendizaje interactivos
 - Tecnologías del aprendizaje



Photo by [Ivy Son](#) from [Pexels](#)

Qué hacemos

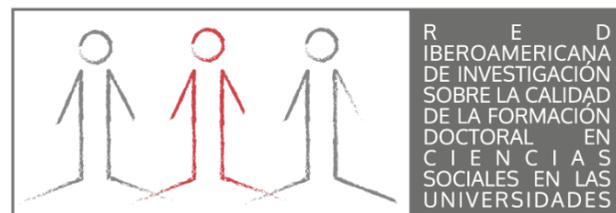
- Participación en redes nacionales e internacionales

SNOLA – Red temática española de analítica de aprendizaje (ref. RED2018-102725-T) [3]




Red Iberoamericana de Innovación e Investigación en Tecnologías y Usos en el Aprendizaje Electrónico (RED RITUAL) – México

Red Internacional de Investigación Openergy – México [4]



Red Iberoamericana de Investigación sobre la Calidad de la Formación Doctoral en Ciencias Sociales

Qué hacemos: Proyectos de investigación

<https://grial.usal.es/projects>
<https://produccioncientifica.usal.es/grupos/3703/proyectos>

HOME ABOUT BRANDING MEMBERS **PROJECTS** PARTNERS SERVICES

Projects

State: - Any - Partners: - Any -

Coordinator: - Any - Project type: - Any - Order by: Start date Order: Desc Filter Reset

International

- Metodología para diseñar entornos virtuales de aprendizaje Innovadores en Posgrados: Estudio de caso **Ongoing**
- OpenEdR4C: Education 4.0 Platform to strengthen Scientific, Technological, and Social Entrepreneurship through Scaling Complex Thinking Competencies **Ongoing**
- Ecosystem for scaling up computational thinking and reasoning for complexity **Ongoing**
- DEM4C: Open Educational Model for Complex Thinking **Ongoing**

European

- Empowering Women in Tech Innovation and Entrepreneurship by developing a Supportive Ecosystem in Higher Education Institutions **Ongoing**
- DEsign Tools of Artificial Intelligence in Sustainability Living LabS **Ongoing**
- Training SEN teachers to use robotics for fostering STEAM and develop computational thinking **Ongoing**
- HerStory - Combating gender stereotypes by highlighting women's contribution to the history of societies **Ongoing**
- SPADATAS: Security and Privacy in Academic Data management at Schools - SPADATAS **Ongoing**
- PROJECT PREVIEW: Promoting Resilience and Employability in university (PREVIEW) **Ongoing**
- ENCORE: Enriching Circular use of OeR for Education (ENCORE) **Ongoing**
- LATILL: Level-Adequate Texts in Language Learning (LATILL) **Ongoing**
- GAMIGRATION: Gamified Values Education For Fostering Migrant Integration at Schools (GAMIGRATION) **Ongoing**
- Home, but not alone: Empowering preschool teachers and parents for digital education **Closed**
- Digital Practicum 3.0: Exploring Augmented Reality, Remote Classrooms, and Virtual Learning To Enrich and Expand Preservice Teacher Education Preparation **Closed**
- Today's Children Tomorrow's Changemakers **Closed**

Qué hacemos [5-11]



Producción científica

produccioncientifica.usal.es/grupos/3703/publicaciones

víncu... Iniciativa W-Empr... Full article: Stude... AI Voice Generato... GitHub - yousefeb... r Campus Virtual U...



IDENTIFÍCATE

GRUPOS

INVESTIGADORES/AS

RESULTADOS

GRIAL
GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INTERACCION Y ELEARNING

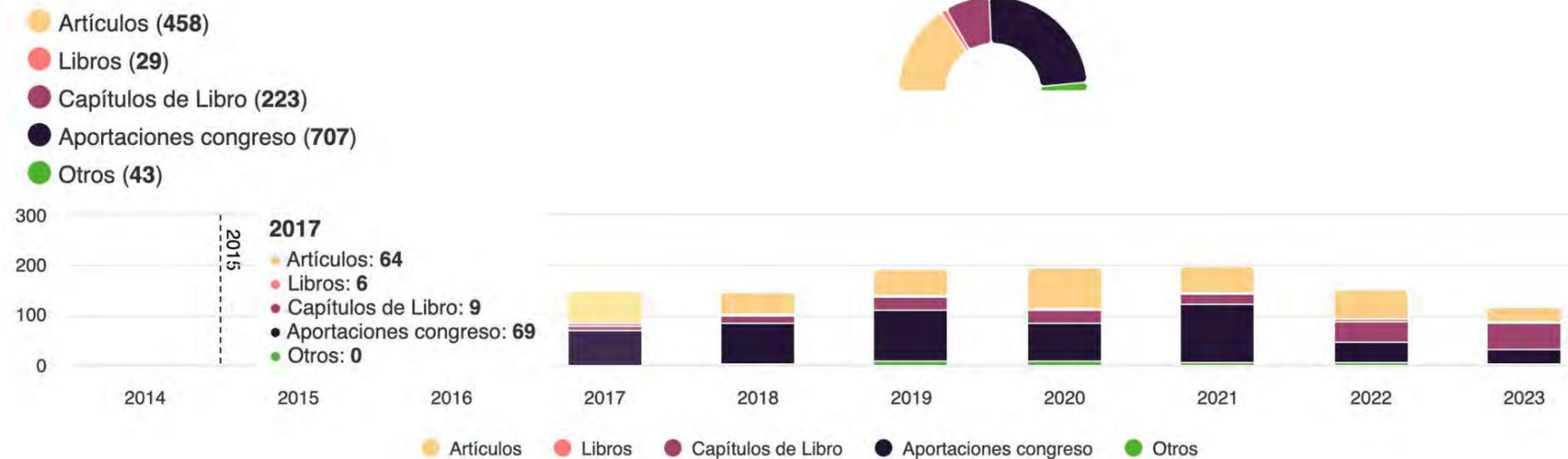


DETALLE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN PROYECTOS PUBLICACIONES COLABORACIÓN TESIS PATENTES

Publicaciones (1.460)

Publicaciones en las que ha participado algún/a investigador/a

Acceso Abierto



<https://produccioncientifica.usal.es/grupos/3703/publicaciones>

Tesis doctorales



IDENTIFÍCATE

GRUPOS

INVESTIGADORES/AS

RESULTADOS

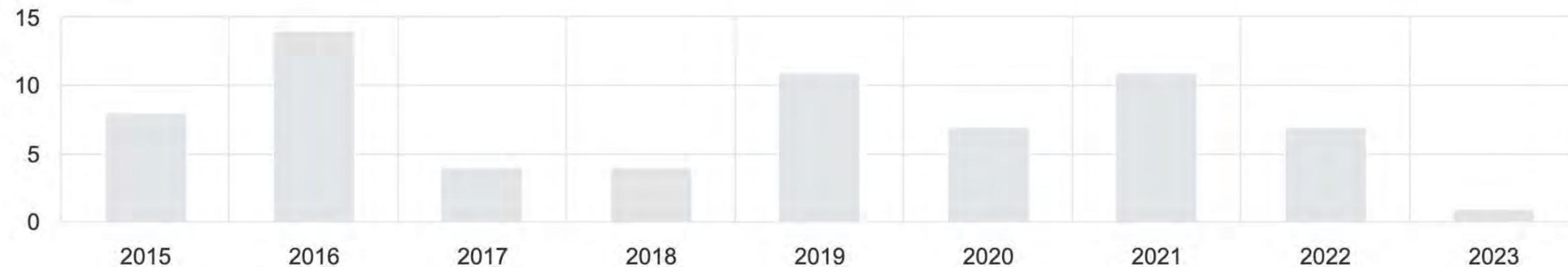
GRIAL
GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN INTERACCION Y ELEARNING



DETALLE **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN** PROYECTOS PUBLICACIONES COLABORACIÓN TESIS PATENTES

Tesis dirigidas (67)

Tesis que han dirigido los miembros del grupo

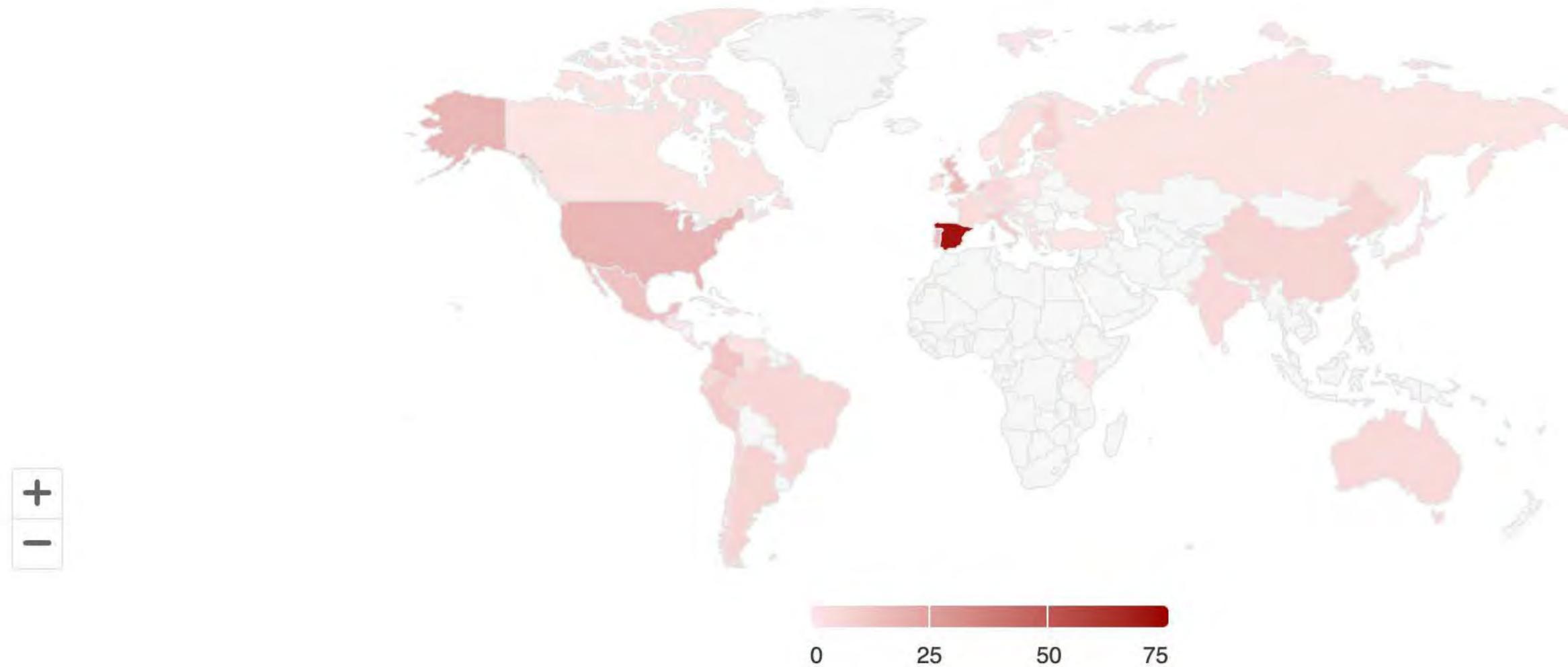


<https://produccioncientifica.usal.es/grupos/3703/tesis>

Colaboración

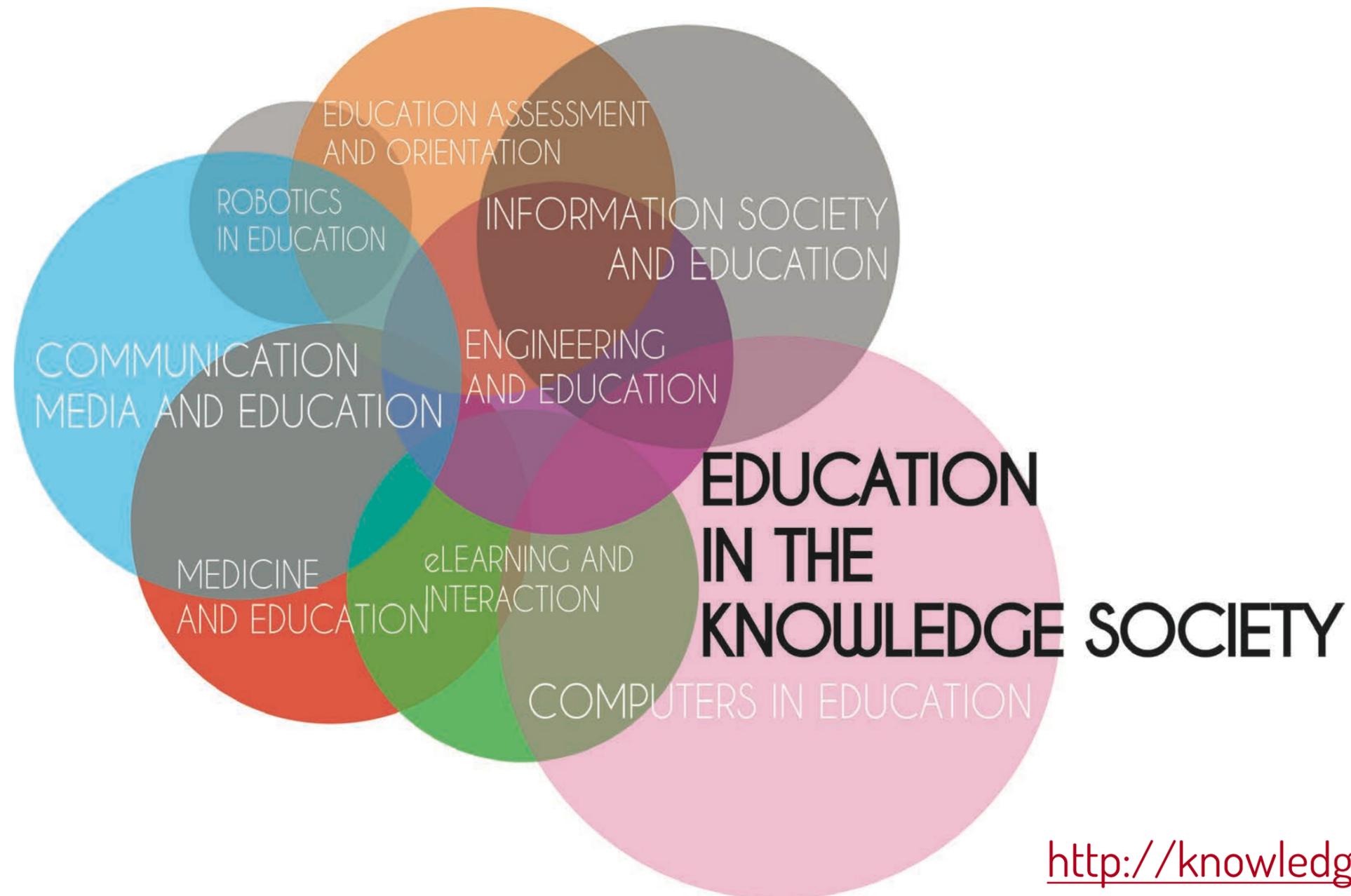


Centros de investigación de las personas colaboradoras



<https://produccioncientifica.usal.es/grupos/3703/colaboracion>

Programa de Doctorado "Formación en la Sociedad del Conocimiento" [12-15]



<http://knowledgesociety.usal.es>

Marco general de referencia

- Programa de Doctorado regulado por el RD 99/2011, modificado por el RD 576/2023
 - Reglamento http://posgrado.usal.es/NORMATIVA/Modif_Reglamento_Doctorado20150129.pdf
- Vinculado y soportado por los grupos de investigación del Instituto Universitario de Ciencias de la Educación de la Universidad de Salamanca
- Los procesos de enseñanza-aprendizaje y los avances tecnológicos se toman como motores de avance de la Sociedad del Conocimiento
- Enfoque interdisciplinar
- Filosofía de promoción de la Ciencia Abierta
- Más información en
 - <https://doctorado.usal.es/es/doctorado/formaci%C3%B3n-en-la-sociedad-del-conocimiento>
 - <http://knowledgesociety.usal.es>

Requisitos de entrada en el Programa de Doctorado

- Tener la titulación adecuada para comenzar los estudios de doctorado
 - España
 - Grado + Máster Universitario
 - Licenciatura/Ingeniería + Máster Universitario
 - Licenciatura/Ingeniería (5 años) – Equivalente a nivel MECES 3 (Máster)
 - Se acredita el nivel MECES de una titulación pre-Bolonia con solo mencionar el BOE que publica la correspondencia (<https://bit.ly/3mdBlqt>)
 - Diploma de Estudios Avanzados
 - Europa
 - Grado + Máster Universitario
 - Estar en disposición de comenzar un doctorado en el país de origen
 - Resto del mundo
 - Estar en disposición de comenzar un doctorado en el país de origen
- Tener la aceptación de un profesor del claustro de doctores del Programa para realizar la Tesis Doctoral bajo su dirección – Claustro de doctores <https://knowledgesociety.usal.es/members>

Líneas de investigación [16]

- **Comunicación y educación**
- **Educación, bibliotecas y cultura científica**
- **Educación y cambio climático**
- **Evaluación Educativa y Orientación**
- **Ingeniería y Educación**
- **Inteligencia artificial y robótica en la educación**
- **Interacción y eLearning**
- **Investigación-Innovación en Tecnología Educativa**
- **Medicina y Educación**

Todas las tesis deben elegir **una y solo una** de estas líneas de investigación (no es válida otra redacción)

Sublíneas de investigación [16]

- Comunicación y educación
 - Análisis de los efectos de los medios de comunicación
 - Educación-entretenimiento y persuasión narrativa
 - Análisis de los contenidos audiovisuales
 - Investigación de audiencias y procesos de recepción
 - Comunicación para la salud
 - Comunicación digital y métodos computacionales
 - Comunicación intercultural. Comunicación en Contextos Interculturales
 - Nuevos Medios: Televisión y Espacios Virtuales de Aprendizaje
 - Historia del cine
- Educación, bibliotecas y cultura científica
 - Documentación, bibliometría y evaluación de la información científica
 - DataScience, open data y open science
 - Cultura científica, colecciones universitarias y enseñanza superior
- Evaluación educativa y orientación
 - Responsabilidad social y servicios comunitarios
- Interacción y eLearning
 - Transformación digital
 - Humanidades digitales
- Investigación-innovación en tecnología educativa
 - Competencias digitales de estudiantes y docentes
 - Multiculturalidad e Interculturalidad en la Sociedad del Conocimiento
- Medicina y educación
 - Ingeniería aplicada a la formación médica
 - Técnicas de realidad virtual y aumentada en formación médica

Grupos de investigación



Grupos de investigación



Tiempo de realización de la Tesis Doctoral [16]

- Tiempo completo
 - 4 años, con posibilidad de solicitar 1 prórroga de un año
- Tiempo parcial
 - 7 años, con posibilidad de solicitar 1 prórroga de un año
- Se puede cambiar la dedicación
- Se puede solicitar una baja temporal de un curso académico

2. Introducción a la Inteligencia Artificial

¿Qué es la Inteligencia Artificial?



Imagen generada con DALL-E



- Tratar de definir la Inteligencia Artificial (IA) es sumamente difícil porque existen diferentes paradigmas o aproximaciones en su desarrollo [17]
- Según John McCarthy, uno de los padres de la Inteligencia Artificial, esta se puede definir como *“It is the science and engineering of making intelligent machines, especially intelligent computer programs. It is related to the similar task of using computers to understand human intelligence, but AI does not have to confine itself to methods that are biologically observable [Es la ciencia y la ingeniería de la creación de máquinas inteligentes, especialmente programas informáticos inteligentes. Está relacionada con la tarea similar de utilizar ordenadores para comprender la inteligencia humana, pero la IA no tiene por qué limitarse a métodos biológicamente observables]”* [18]

Tipos de “Inteligencia Artificial” [19]

- Existen varios tipos de IA, incluyendo el aprendizaje automático, el procesamiento del lenguaje natural y la visión por computadora
 - El aprendizaje automático implica el uso de algoritmos para que las computadoras “aprendan” de los datos y puedan hacer predicciones y tomar decisiones
 - El procesamiento del lenguaje natural implica el análisis de texto y el habla para que las computadoras puedan comprender el lenguaje humano y generar respuestas coherentes

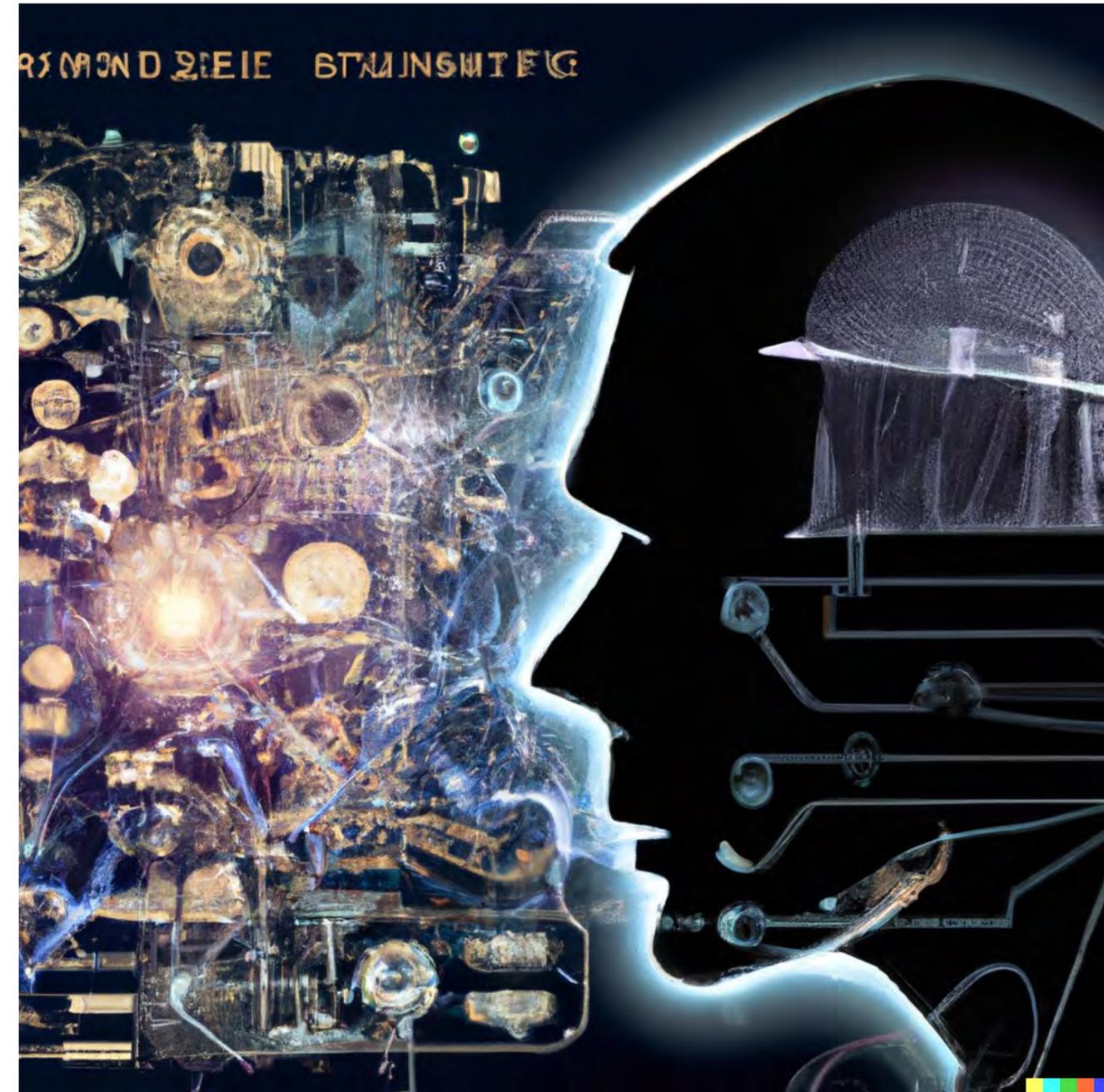


Imagen generada con DALL·E

Tipos de “Inteligencia Artificial” [19]

Inteligencia Artificial

Permite a las máquinas imitar la cognición humana, por ejemplo aprender

Aprendizaje Automático

Subconjunto de la IA que permite a las máquinas aprender a partir de ejemplos (datos de entrenamiento)

La lógica del aprendizaje suele basarse en la estadística

Alguno de los algoritmos más comunes son la regresión lineal y los árboles de decisión

Necesita menos datos, menos potencia de cómputo, pero más intervención humana

Aprendizaje Profundo

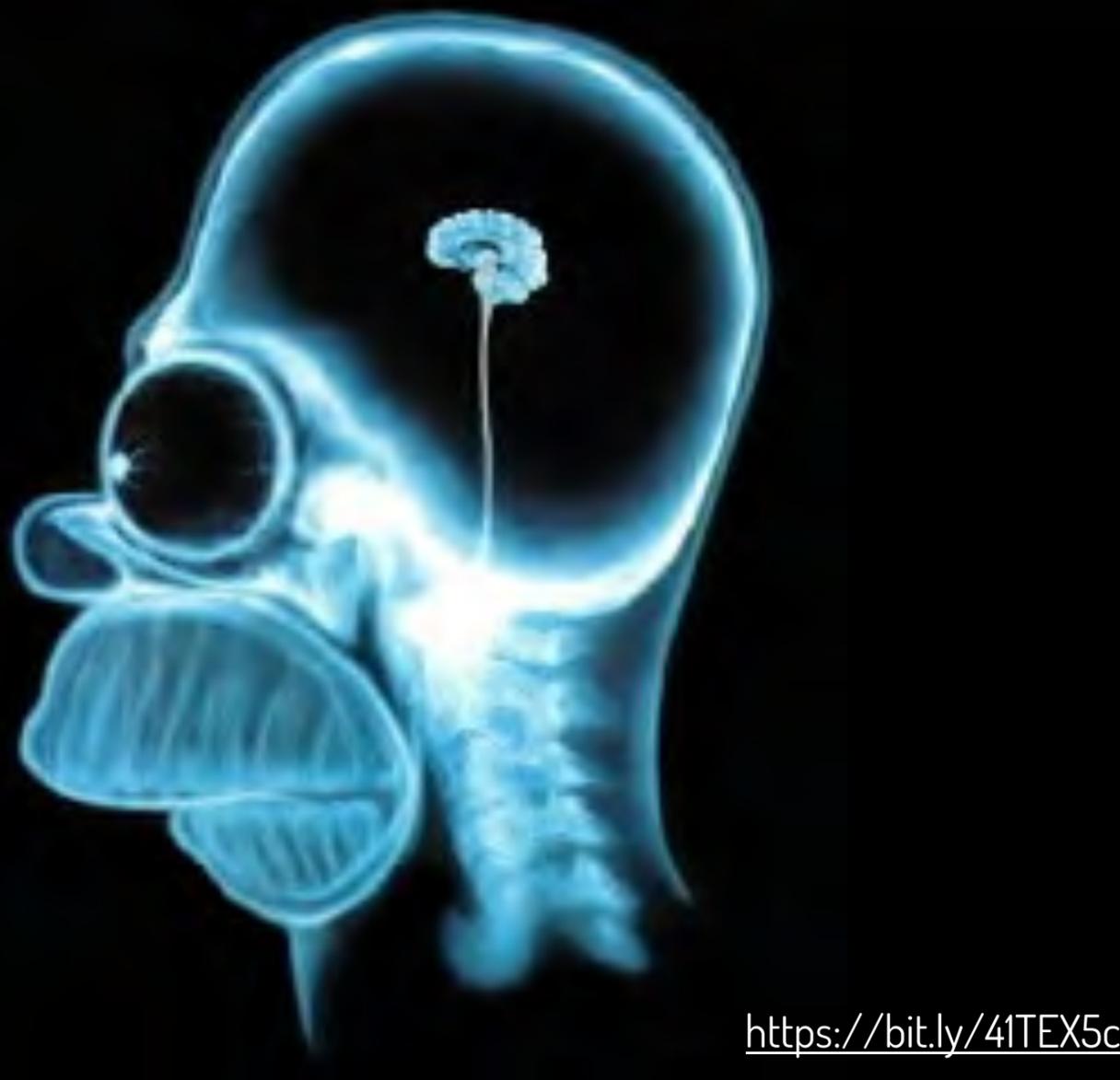
Subconjunto del aprendizaje automático

La lógica del aprendizaje se basa en redes neuronales

La red neuronal es una compleja estructura de algoritmos, que se inspiran en las redes de neuronas biológicas

Necesita menos intervención humana, pero más datos y más potencia de cómputo

IA no significa comprensión o razonamiento



- Los términos “Inteligencia Artificial” o “Aprendizaje Automático” pueden resultar engañosos para quienes no están familiarizados con el tema, ya que en realidad no se está pensando
- En este contexto, aprendizaje significa simplemente la capacidad de reconocer patrones en los datos (como una alta correlación entre la frecuencia y la complejidad) y hacer predicciones sobre nuevos datos

Percepción social sobre la Inteligencia Artificial [20]

Antes del 30 de noviembre de 2022

- Los dispositivos *smart* eran comunes en los hogares
- Los “servicios inteligentes” aparecen muchos dominios, pero se entienden como una etiqueta comercial
- Sorpresa y preocupación por algunas aplicaciones de IA, por ejemplo, los *deep fakes*
- Discusiones sobre los problemas futuros de la IA en el trabajo, la educación, la ética, etc.
- Influencia de la imaginación colectiva sobre la IA
- **Hay una mezcla de app y dispositivos inteligentes y una percepción de problemas futuros**

Después del 30 de noviembre de 2022

- **La Inteligencia Artificial se percibe como una realidad en todos los dominios**
- Miles de aplicaciones que aparecen rápida y continuamente
- Los beneficios potenciales coexisten con miedos y recelos
- Discusiones sobre los problemas actuales de la IA en el trabajo, la educación, la ética, etc.
- Mucha más confusión y falta de comprensión son la IA
- Miedos debidos a la imaginación colectiva sobre la IA



¿Qué sucedió el 30 de noviembre de 2022?

ChatGPT

- El 30 de noviembre de 2022 ChatGPT de OpenAI (<https://chat.openai.com>) se abre al público basado en GPT 3.5 [21]
 - En marzo de 2023, se lanza la versión 4.0 con la posibilidad de manejar 25.000 palabras, capaz de aprobar el examen de jurisprudencia Bar de EEUU, etc.
 - Actualización de mayo de 2023 para incluir acceso a *plug-ins* y conexión en tiempo real a Internet
 - En septiembre de 2023 se introducen capacidades de entender voz e imágenes
 - En octubre de 2023, ChatGPT Plus es capaz de generar imágenes integrándose con DALL·E 3
- Es un *chatbot* capaz de generar texto en respuesta a peticiones realizadas en lenguaje natural a través de una interfaz extremadamente sencilla
- A primera vista, los resultados sorprenden por su calidad y similitud a una respuesta dada por un experto humano
- Para muchos, esta aplicación representa un gran paso a la denominada Inteligencia Artificial General [22, 23] e incluso hay quien ya habla de superinteligencia [24]

Percepciones de la ciudadanía y, especialmente, del profesorado



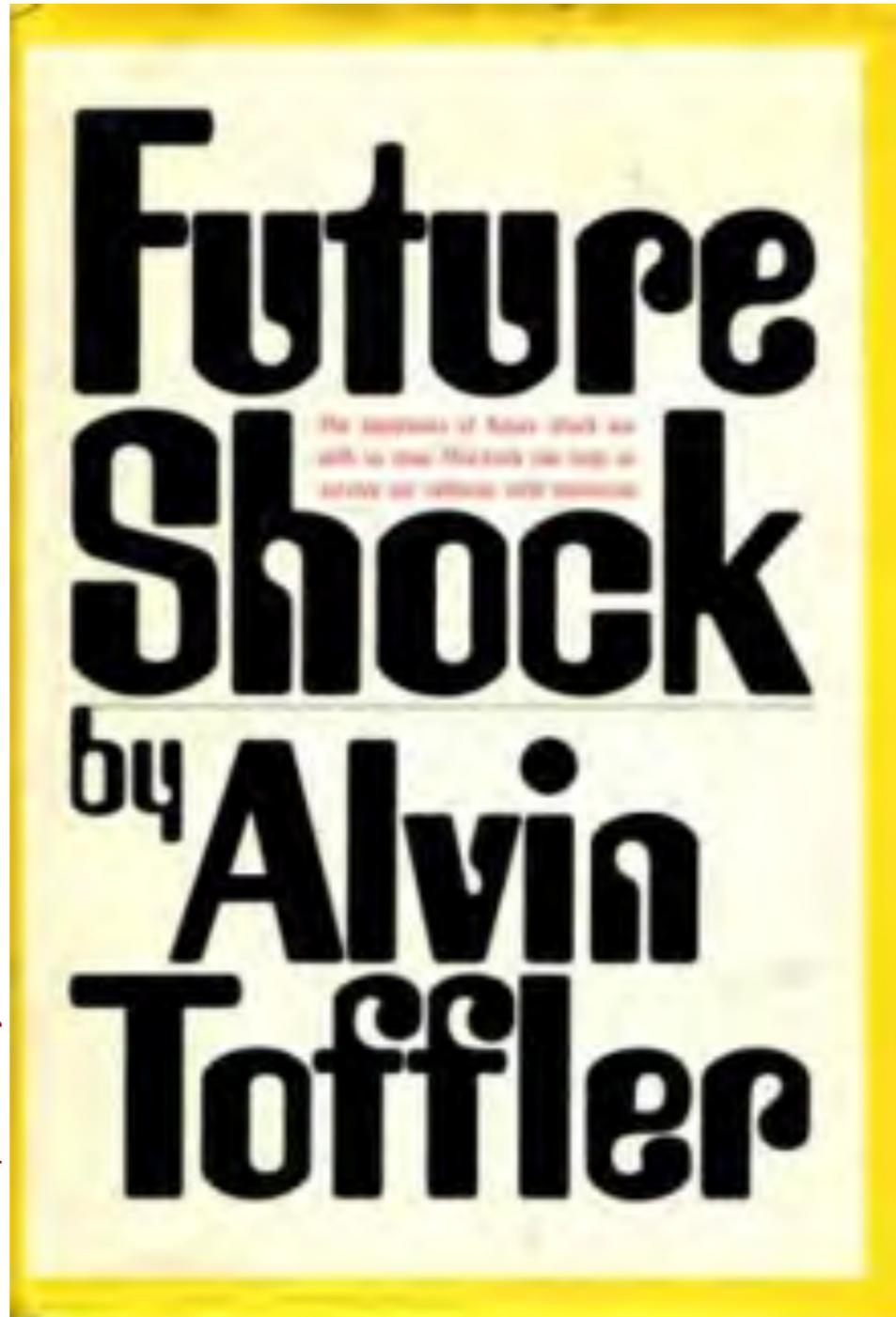
“Cualquier tecnología lo suficientemente avanzada es indistinguible de la magia”

Tercera ley de Clarke [25]

“Un análisis de la historia de la tecnología muestra que el cambio tecnológico es exponencial, contrariamente a la visión “lineal intuitiva” de sentido común. Así pues, en el siglo XXI no viviremos 100 años de progreso, sino más bien 20.000 (al ritmo actual)”

Ley de los rendimientos acelerados de Ray Kurzweil [26]

Percepciones de la ciudadanía y, especialmente, del profesorado



<https://bit.ly/46IXk5D>

- Las personas pueden llegar a sentirse abrumadas por los cambios rápidos en la sociedad y en la tecnología porque los cambios se producen más rápido de lo que pueden manejarse
- El shock del futuro [27] sucedía cuando en la vida de una persona el mundo cambiaba completamente
- En la actualidad, los cambios se aceleran, por tanto, una persona puede sufrir el shock del futuro varias veces a lo largo de su vida
- El profesorado debe ser consciente y aprender a abordar la disrupción tecnológica y los shocks del futuro con los que se encontrará en su vida profesional

Se da conocer una tecnología que es disruptiva [28]



Imagen generada con Deep Dream Generator



Inteligencia Artificial Generativa [30]

Momento disruptivo: cuando el producto o servicio digitalizado supera al analógico por su eficiencia o por su coste [29]

La Inteligencia Artificial Generativa tiene como objetivo la generación de contenidos digitales [31]

Producción de contenidos sintéticos inéditos, en cualquier forma y para apoyar cualquier tarea, mediante modelización generativa [32]

Modelo de lenguaje de gran tamaño (*Large Language Model*, LLM) [33]



- Un modelo del lenguaje estadístico asigna una probabilidad a una secuencia de **m** *tokens* $P(w_1, \dots, w_m)$ mediante una distribución de probabilidad, es decir, predecir el siguiente *token* a partir de los anteriores (modelos autorregresivos)
 - Tener una forma de estimar la verosimilitud de diferentes frases es útil en muchas aplicaciones de PLN
- El modelado del lenguaje se utiliza en el reconocimiento de voz, traducción automática, etiquetado de discurso, análisis, reconocimiento de escritura, la recuperación de información, etc.
- Los grandes modelos lingüísticos aprenden a partir de grandes volúmenes de datos
 - La definición de “grande” crece a la par que la Inteligencia Artificial
 - En la actualidad, se suelen entrenar en conjuntos de datos lo suficientemente grandes como para incluir casi todo lo que se ha escrito en Internet durante un largo periodo de tiempo

Etapas de desarrollo de los modelos de lenguaje [34]

- *Statistical language models* (SLM) [35]
 - Se desarrollan a partir de métodos de aprendizaje estadístico que surgieron en los años noventa
 - La idea básica es construir el modelo de predicción de palabras basándose en el supuesto de Markov, por ejemplo, predecir la siguiente palabra basándose en el contexto más reciente
 - Los SLM con una longitud de contexto n fija también se denominan modelos lingüísticos de n -gramas, por ejemplo, modelos lingüísticos de bigramas y trigramas
 - Suelen tener el problema de la dimensionalidad: es difícil estimar modelos lingüísticos de alto orden, ya que hay que estimar un número exponencial de probabilidades de transición

Etapas de desarrollo de los modelos de lenguaje [34]

- *Neural language models* (NLM) [36, 37]
 - Caracterizan la probabilidad de secuencias de palabras mediante redes neuronales, por ejemplo, redes neuronales recurrentes (RNN)
 - Estos modelos inician el uso de modelos lingüísticos para el aprendizaje de representaciones (más allá del modelado de secuencias de palabras), lo que tiene un impacto en el campo del procesamiento de lenguaje natural

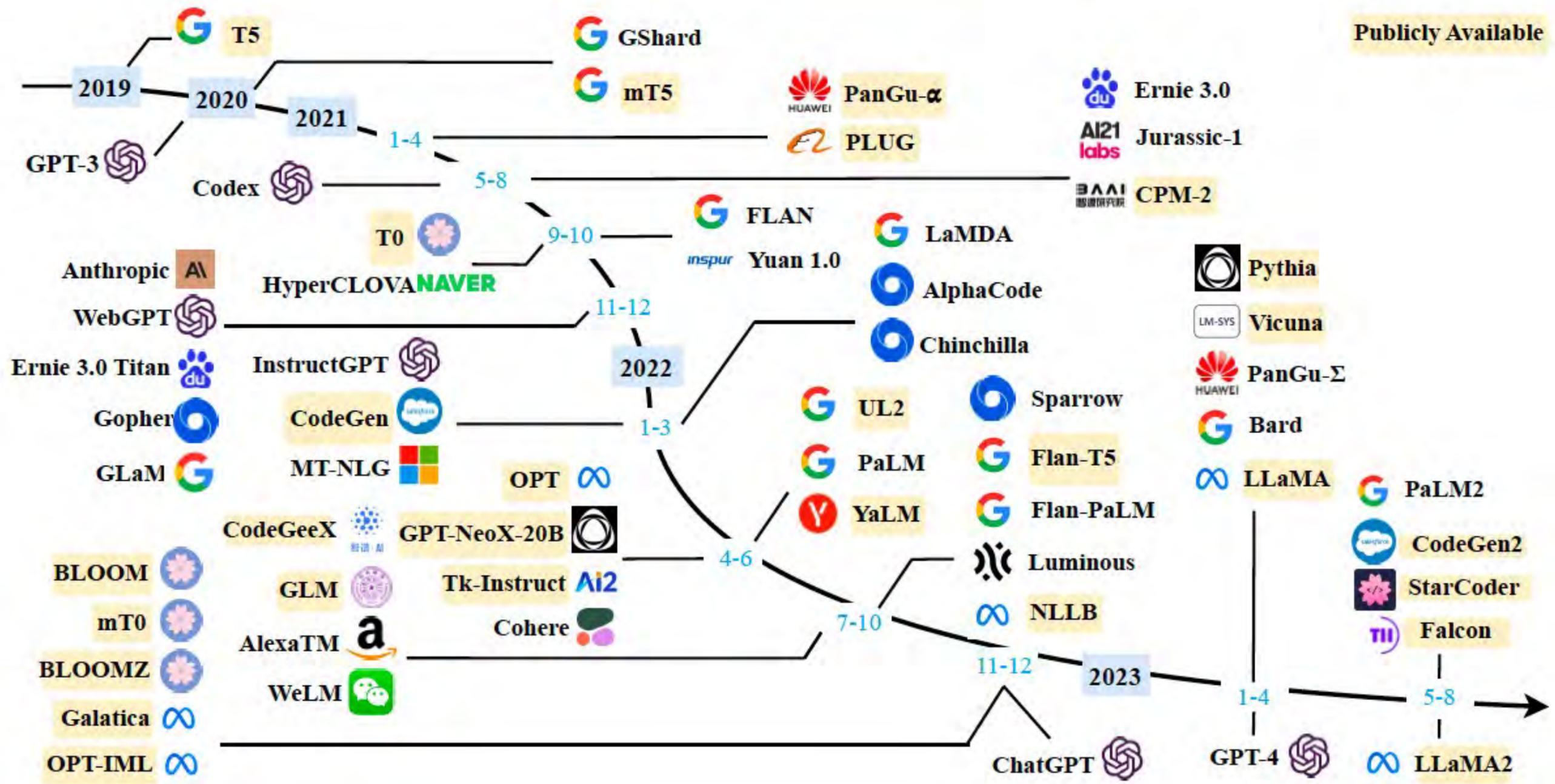
Etapas de desarrollo de los modelos de lenguaje [34]

- *Pre-trained language models* (PLM)
 - Buscan capturar representaciones de contexto mediante el preentrenamiento de redes, por ejemplo, una Long Short-Term Memory (LSTM) bidireccional (biLSTM) (en lugar de aprender representaciones fijas), como es el caso de ELMo [38]
 - Basándose en altamente paralelizable Transformer [39] con mecanismos de mecanismos de autoatención, se propuso BERT [40] mediante el preentrenamiento modelos lingüísticos bidireccionales con tareas preentrenadas con corpus no etiquetados a gran escala
 - Estas representaciones de palabras preentrenadas en función del contexto son muy eficaces como características semánticas de uso general y han elevado el rendimiento de las tareas de PLN. Esto ha inspirado muchos trabajos posteriores, que establecen el paradigma de aprendizaje de “preentrenamiento y puesta a punto”
 - Siguiendo este paradigma, se ha desarrollado un número significativo de estudios con PLM, introduciendo diferentes arquitecturas (por ejemplo, GPT-2 [41] y BART [42]) o estrategias de preentrenamiento mejoradas [43]
 - Este paradigma suele requerir un ajuste fino del PLM para adaptarlo a diferentes tareas posteriores

Etapas de desarrollo de los modelos de lenguaje [34]

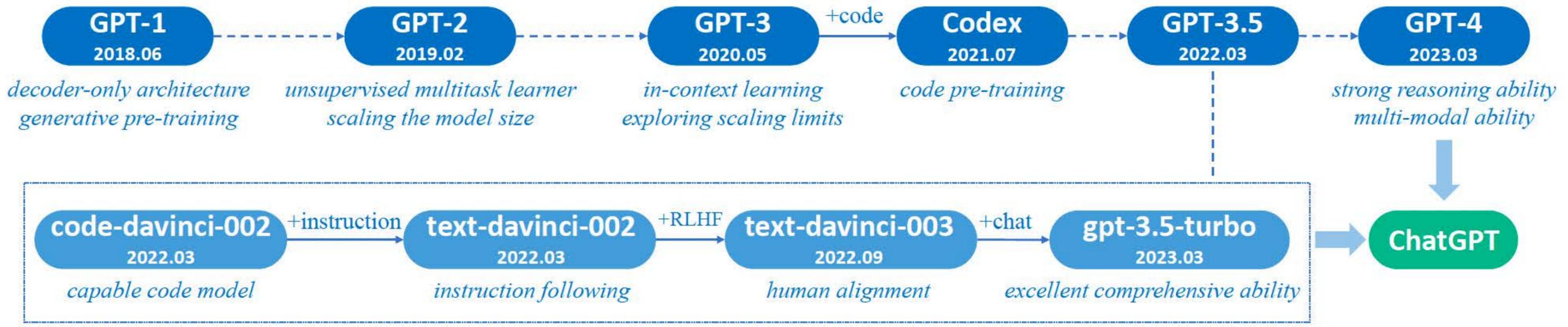
- *Large language models* (LLM)
 - Escalar el PLM (por ejemplo, el tamaño del modelo o el tamaño de los datos) a menudo mejora la capacidad del modelo en tareas posteriores
 - Varios estudios han explorado el límite de rendimiento entrenando un PLM cada vez más grande (por ejemplo, GPT-3 [44] de 175.000 millones de parámetros y el PaLM [45] de 540.000 millones de parámetros)
 - Aunque el escalado se realiza principalmente en el tamaño del modelo (con arquitecturas y tareas de preentrenamiento similares), estos PLM de gran tamaño muestran comportamientos diferentes de los PLM más pequeños (por ejemplo, BERT [40] de 330M de parámetros y GPT-2 [41] de 1,5 mil millones de parámetros), mostrando capacidades sorprendentes (denominadas capacidades emergentes) en la resolución de una serie de tareas complejas
 - Por ejemplo, GPT-3 puede resolver tareas mediante el aprendizaje en contexto, mientras que GPT-2 no puede hacerlo bien
 - Por ello, la comunidad investigadora acuña el término “grandes modelos lingüísticos (LLM)” para estos PLM de gran tamaño, como pueden ser LaMDA [46], Bard [47], LLaMA [48], Titan [49] o Lima [50]

Cronología de los LLM



Cronología de los grandes modelos de lenguaje existentes (con un tamaño superior a 10.000 millones de parámetros) en los últimos años (en amarillo se marcan los LLM de código abierto). Fuente: [34]

Evolución de los modelos GPT



Las líneas continuas denotan que existen pruebas explícitas (por ejemplo, la declaración oficial de que un nuevo modelo se desarrolla a partir de un modelo base) sobre la trayectoria de evolución entre dos modelos, mientras que las líneas discontinuas denotan una relación de evolución relativamente más débil. Fuente: [34]

GPT-3.5 [44]

- Tamaño: su arquitectura involucra el aprendizaje de un total de 175.000 millones de parámetros
- Fue entrenado con el *dataset* “Common Crawl”, que es un corpus que contiene alrededor de un billón de palabras de textos extraídos de la Web y ocupa un espacio de 45 TB de texto comprimido, el cual se redujo a 570 GB una vez filtrado y preprocesado
- Con este entrenamiento GPT 3.5 es capaz de manejar una ventana de contexto (cuánta información puede procesar el modelo para poder hacer su siguiente predicción) de 4.096 *tokens* (unas 2.500 palabras)
- La longitud del texto que es capaz de interpretar GPT se mide por *tokens* y cada *token* puede equivaler a una palabra o una frase. Que equivalga a una u otra depende de la estructura de la frase, pero la cantidad de *tokens* soportada por GPT es lo larga que puede ser la frase o *prompt* escrito



GPT-4 [51]

- La ventana de contexto duplica a la de GPT 3.5, esto es, 8.192 *tokens*, pero no es la versión definitiva y se espera que GPT-4 llegue a una ventana de contexto de 32.768 *tokens* (unas 25.000 palabras, 50 páginas de un documento)
- Es multimodal: se introducen capacidades de entender voz e imágenes y ya es capaz de generar imágenes integrándose con DALL·E 3
- Nuevas interfaces de usuario para aumentar la experiencia de usuario
- Capacidad de manejar herramientas
- Metacognición



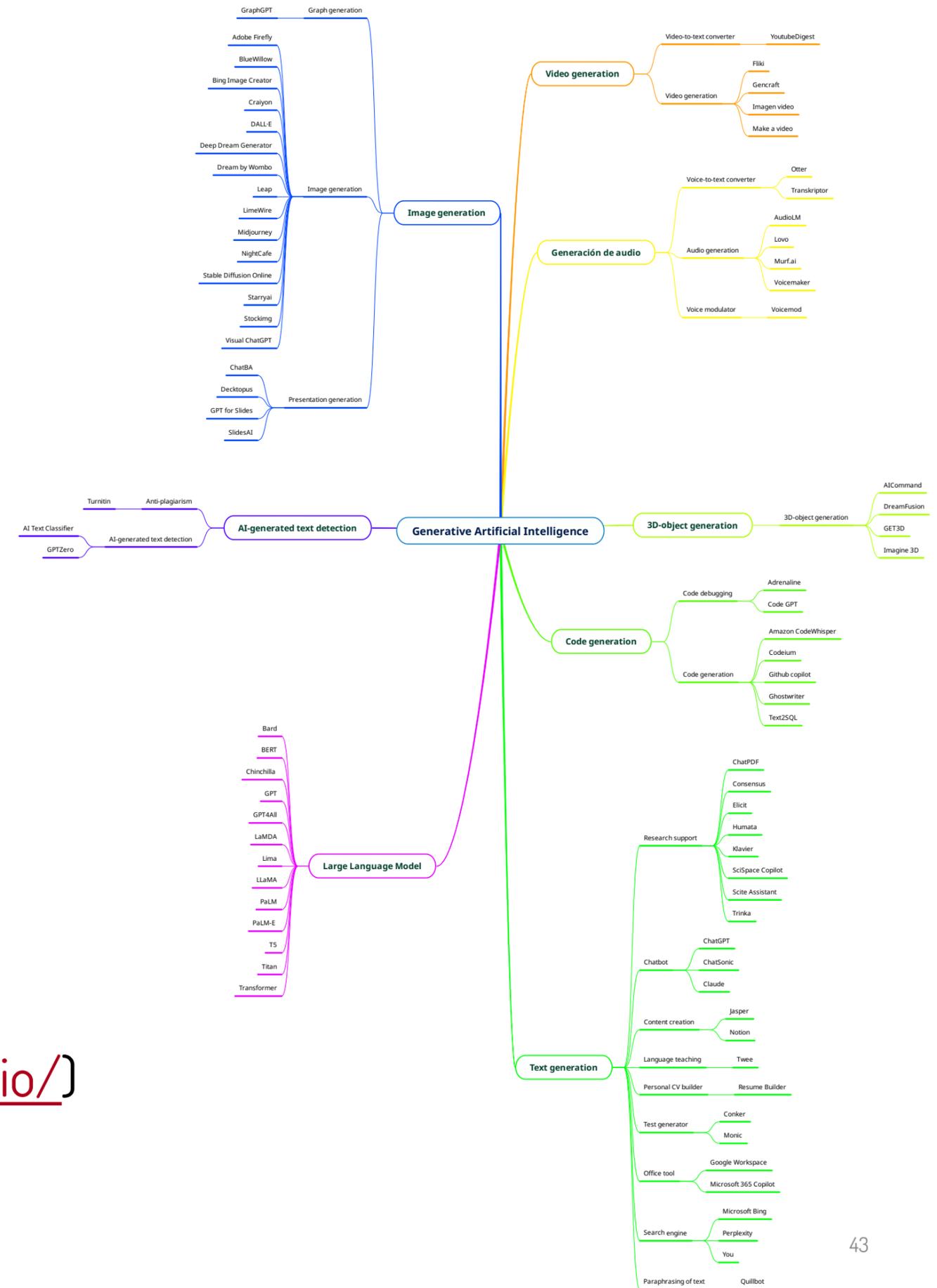
GPT-4 Turbo [52]

- Lanzado en noviembre de 2023
- Este nuevo modelo que tiene una longitud de contexto de 128K
- Es una versión mejorada del GPT-4 normal y básico. La base de su tecnología es la misma. El modelo ha sido entrenado de la misma manera y ofrece las mismas funciones
- GPT-4 Turbo solo se puede usar a nivel de API, de momento. Esto quiere decir que está dirigido a los desarrolladores, que podrán enlazar esta tecnología en sus aplicaciones
- GPT-4 Turbo tiene datos mucho más actualizados, ya que tiene acceso a la información que había en Internet hasta abril del 2023

No es solo ChatGPT

La oferta de aplicaciones “inteligentes” con posibles usos educativos y/o académicos crece a diario [53]

Visitar, por ejemplo, Futurepedia (<https://www.futurepedia.io/>) o All Things AI (<https://allthingsai.com/>)



Retos de los modelos lingüísticos de gran tamaño [54]



- Ampliar y mantener grandes modelos lingüísticos puede resultar difícil y caro
- Crear un modelo lingüístico de gran tamaño requiere a menudo meses de formación y mucha inversión económica
- Como los LLM requieren una cantidad significativa de datos de entrenamiento, desarrolladores y empresas pueden tener dificultades para acceder a conjuntos de datos suficientemente grandes

3. Inteligencia Artificial en Educación

Aproximaciones clásicas de la aplicación de la IA en la educación [55]



<https://bit.ly/3GWLTg9>

- **Aprender de la IA.** La IA es el principal medio de aprendizaje del estudiantado (ej., tutores inteligentes [56, 57], aprendizaje adaptativo o personalizado [58, 59], robótica [60, 61], etc.)
- **Aprender sobre la IA.** Dotar tanto al estudiantado (futuros ciudadanos y profesionales) como al profesorado de las competencias adecuadas para desenvolverse en simbiosis con las diferentes IA [62, 63]
- **Aprender con la IA.** Uso de herramientas de IA para mejorar las prácticas de enseñanza y aprendizaje (ej., analítica de aprendizaje [64, 65], analítica académica [66, 67], etc.)

Pero a día de hoy... [68]

La generación de contenido educativo en formato digital (texto, imagen, vídeo, presentaciones, audio, etc.) es una realidad

Con suficiente calidad como para ser utilizado como material docente o como resultado de una actividad docente, sin posibilidad (en la mayoría de los casos) de detectar su origen con la suficiente certeza

Educación en los tiempos de la Inteligencia Artificial



- Reflexionar sobre el papel de la Educación para preparar a la población para un mundo en constante cambio y en el que la interacción con las tecnologías inteligentes será algo habitual en todos los aspectos de la vida
- Reflexionar como influyen las aplicaciones de inteligencia artificial en los procesos de enseñanza/aprendizaje/evaluación
- Reflexionar sobre los nuevos conocimientos, habilidades, competencias y valores para la vida y el trabajo en la era de la inteligencia artificial



<https://bit.ly/3mlr1s>

Imagen generada con DALL·E



Siempre que aparece una tecnología prometedoramente disruptiva viene acompañada de discursos y posturas tecnófilas y tecnófobas [69]

Reacciones

La IA generativa “socavará nuestros objetivos científicos y comprometerá nuestros principios morales al integrar una comprensión fundamentalmente errónea del lenguaje y el conocimiento (*undermine our scientific pursuits and compromise our moral principles by integrating a fundamentally erroneous understanding of language and knowledge*)” [70]

“Más que rechazar estas máquinas, y más que sustituirnos por ellas, deberíamos reflexionar sobre lo que pueden enseñarnos sobre nosotros mismos. Al fin y al cabo, son imágenes de la humanidad reflejadas a través de Internet (*Rather than reject these machines, and rather than replacing ourselves with them, we should reflect on what they can teach us about ourselves. They are, after all, images of humanity as reflected through the internet*)” [71]



Reacciones



“El desarrollo de la IA es tan fundamental como la creación del microprocesador, el ordenador personal, Internet y el teléfono móvil. Cambiará la forma en que las personas trabajan, aprenden, viajan, reciben atención sanitaria y se comunican entre sí. Industrias enteras se reorientarán a su alrededor. Las empresas se distinguirán por lo bien que la utilicen [...] El mundo necesita asegurarse de que todas las personas –y no solo las acomodadas– se beneficien de la inteligencia artificial. Los gobiernos y la filantropía tendrán que desempeñar un papel importante para garantizar que reduce la desigualdad y no contribuye a ella” [72]



<https://unsplash.com/es/fotos/FUY5mg1f7c8>

Reacciones tempranas temerosas

New York City Schools Ban ChatGPT to Head Off a Cheating Epidemic [73]

Aussie Public Schools Crack Down on Controversial ChatGPT to Prevent Cheating [74]

Italy's ChatGPT ban attracts EU privacy regulators [75]



Reacción acelerada



14 February 2023 | Position

Artificial intelligence tools and their responsible use in higher education learning and teaching

Following the widespread concern and debate provoked by the arrival of ChatGPT and similar artificial intelligence (AI) tools, the European University Association's Learning and Teaching Steering Committee shares key considerations for European universities.

Noting the current shortcomings and potential benefits of these technologies, this position states that any attempt to ban AI would be futile and that the higher education sector must adapt its approaches in such a way that AI is used effectively and appropriately. As such, the Association invites universities to consider key factors related to AI tools' immediate consequences on learning and teaching, the ongoing innovation of learning and teaching, and universities' broader role in relation to the impact of such technologies on our societies.

In addition, the document states EUA's readiness to support European universities by monitoring developments, consulting its members, and sharing advice and best practice as this issue continues to evolve.

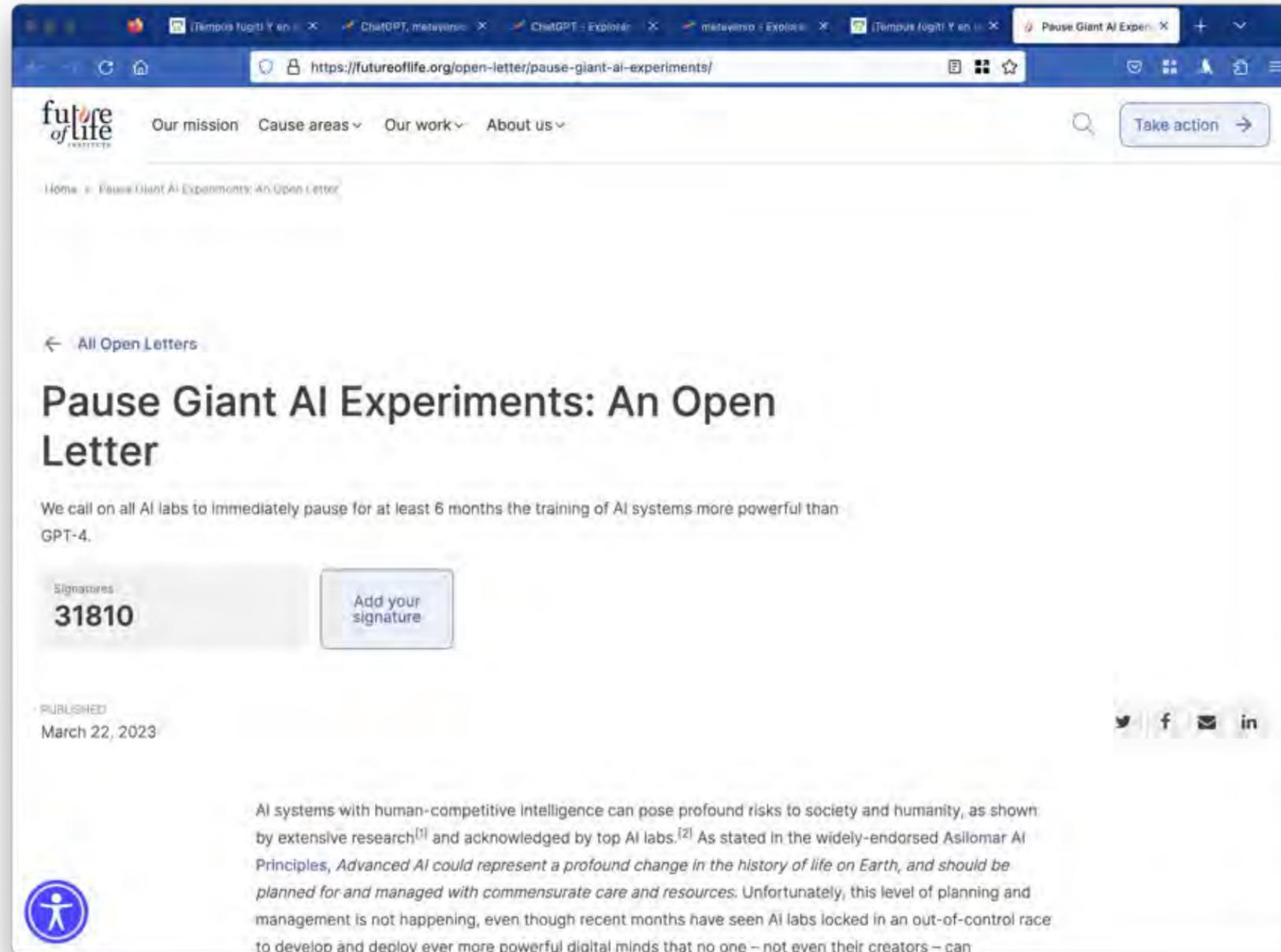
POSITION
Artificial intelligence tools and their responsible use in higher education learning and teaching

THE IMMEDIATE CONSEQUENCES OF AI TOOLS ON LEARNING AND TEACHING:

<https://eua.eu/resources/publications/1059:artificial-intelligence-tools-and-their-responsible-use-in-higher-education-learning-and-teaching.html>

[76]

Reacciones impostadas



Hacemos un llamamiento a todos los laboratorios de IA para que suspendan inmediatamente durante al menos 6 meses el entrenamiento de sistemas de IA más potentes que GPT-4 [77]

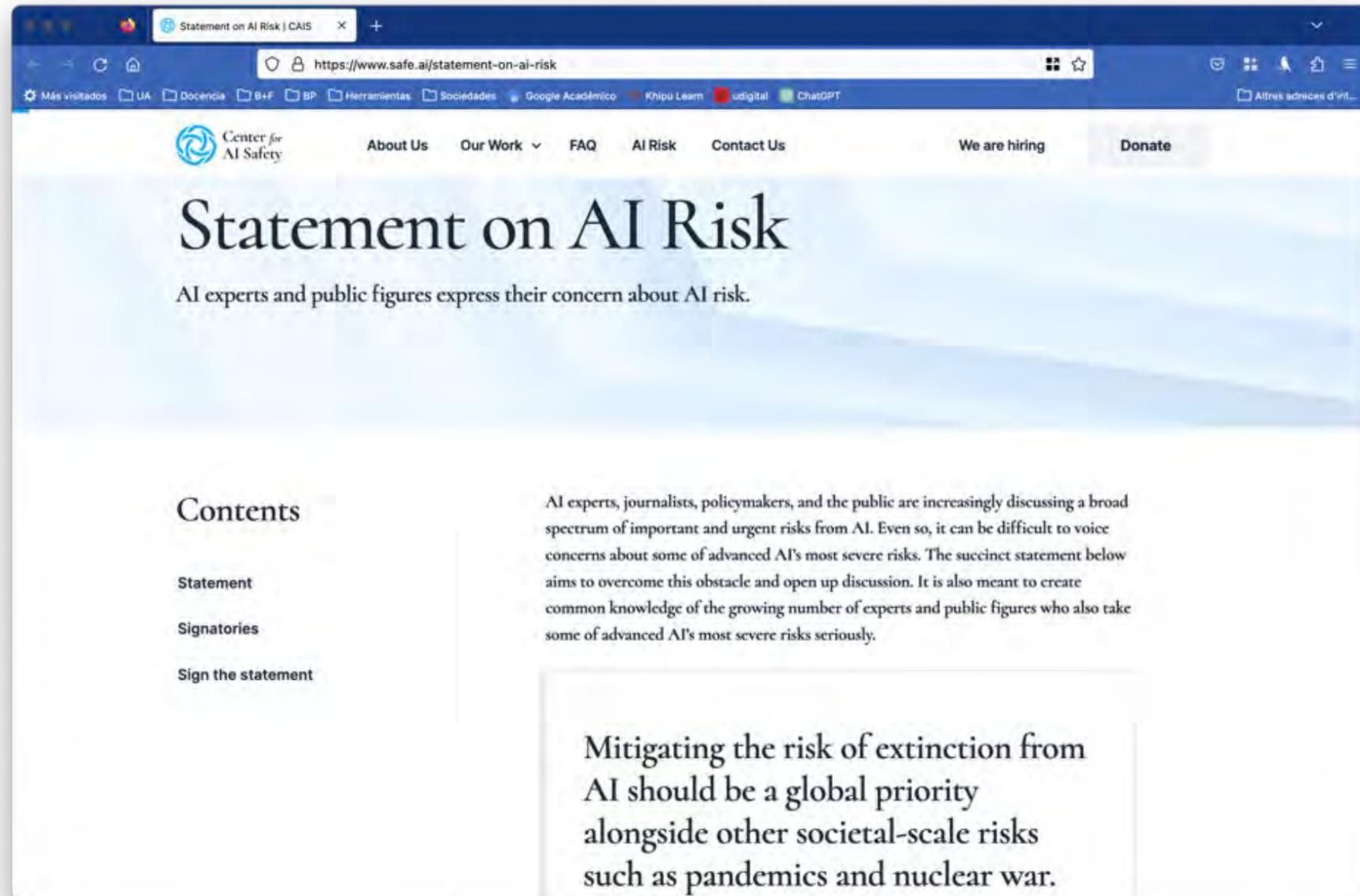
Reacciones institucionales



- Crear grupos de trabajo en los que se analicen
- Las consecuencias inmediatas de las herramientas de IA en los procesos de enseñanza y el aprendizaje, con particular urgencia en lo referente a los procedimientos de evaluación
 - El papel de la Inteligencia Artificial en los procesos de innovación en enseñanza y aprendizaje
 - La visión de las universidades y su papel formador con respecto al impacto en la sociedad de los desarrollos tecnológicos



Reacciones apocalípticas



Mitigar el riesgo de extinción por la IA debería ser una prioridad mundial junto a otros riesgos a escala social como las pandemias y la guerra nuclear

<https://www.safe.ai/statement-on-ai-risk>

Reacciones ingenuas



Tecnología

INTELIGENCIA ARTIFICIAL >

EE UU y la UE propondrán un “código de conducta” voluntario para la inteligencia artificial generativa

La propuesta busca rellenar el vacío legal hasta que entre en vigor la Ley de Inteligencia Artificial, que sigue en vías de negociación en las instituciones europeas

<https://elpais.com/tecnologia/2023-05-31/eeuu-y-la-ue-propondran-un-codigo-de-conducta-voluntario-para-la-inteligencia-artificial-generativa.html>

[78]

Reacciones de los expertos



AI in Informatics Education [DRAFT 17.5.2023]

Recommendation by Informatics Europe and the European National Informatics Associations

The new, disruptive generative AI systems, such as the OpenAI tools ChatGPT [1] and GitHub Copilot [2], have taken the academic research and education community by storm [3,4]. Within academia, similarly as elsewhere, there are widespread concerns about their possible negative effects on established conventions of trust and authenticity, as well as excitement about their potential to be used as a tool to enhance human capabilities.

Against this background, there is a pressing need for guidelines and best practices for how to manage the impending transition and benefit from these new tools. In the area of Informatics education, we offer the following analysis and recommendations to the Informatics academic community.

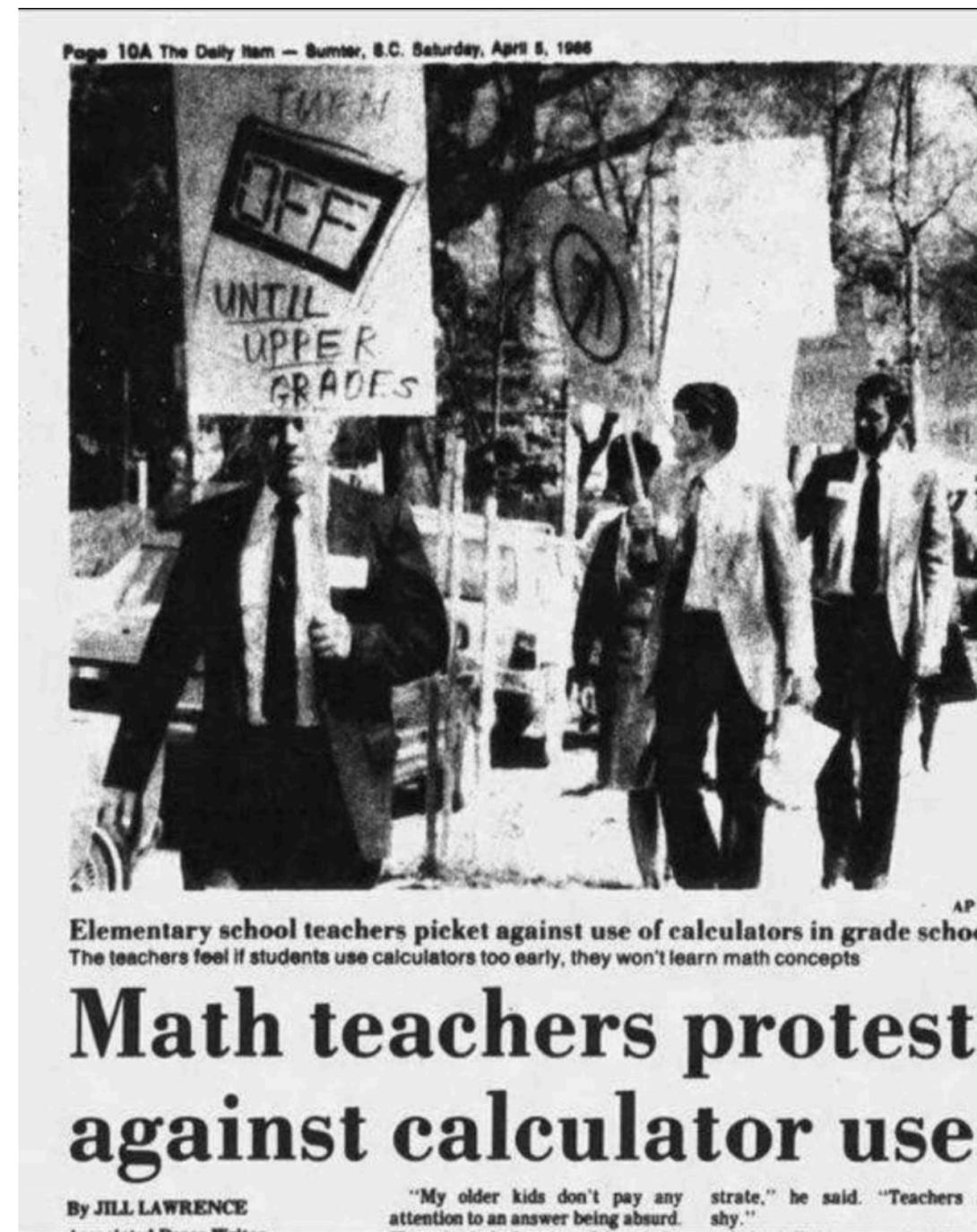
1. These powerful automated tools will compel us to reconsider the fundamental goals of Informatics education and how to best pursue them. In the area of software development, for instance, there has been a lively debate about the future needs for basic programming skills [5-7]. At the same time there may be increased demand for broader and deeper competences in areas such as requirement specification and validation, development methodologies, algorithmic techniques, and the ethical, legal and societal aspects of software.
2. Reconsidering Informatics curricula will be necessary also because the new AI tools are being quickly adopted by students and their future employers, and universities will need to respond to this development, both to satisfy the imminent needs and expectations of the industry and to inform and support further progress. Curriculum revisions are however not a simple task at the moment, because the landscape of these new tools and their effects on the software development process are undergoing a major transition that will take some time to settle.
3. The emergence of new stable curricula will thus most likely require a few years, and the most immediate concerns are how to adapt the present frameworks to the rapid emergence of the new tools and approaches: how to benefit from them on the one hand, while striving against their misuse on the other hand.
4. Academic education aims to build *science-based understanding and competences*, together with *professional integrity* in applying these. Teaching should be designed to foster these goals, and students should be committed to them. Specifically in the case of the AI tools, the tools should not be used blindly, but with critical thinking and an understanding of how they work, what they provide, and what their societal impacts may be.

Recomendaciones para la IA en la enseñanza de la ingeniería informática

- Integrar, en la medida de lo posible, las nuevas herramientas y metodologías de la IA en la enseñanza actual de la Informática, y empezar a **pensar en planes de estudios revisados** que tengan en cuenta su impacto transformador a largo plazo
- Hacer hincapié ante los **estudiantes** en los objetivos fundamentales de la formación académica, y en que deben **comprometerse personalmente** con ellos en todo su trabajo
- Debatir en su comunidad sobre las **políticas y prácticas necesarias** para llevar a cabo la transición, y elaborar un plan de acción al respecto

[79]

Reacciones del profesorado



- Se ha comparado la llegada de la Inteligencia Artificial generativa a las aulas con el momento de la aparición de la calculadora [80]
- Una tecnología transformadora cambia tan profundamente las capacidades del lugar de trabajo y de la cultura en general que los objetivos dentro del aula deben cambiar
- Con el poder del cálculo preciso omnipresente, no tenía mucho sentido que las aulas de matemáticas insistieran en hacer hincapié en el cálculo bruto como resultado del aprendizaje, pero no por ello las personas han dejado de aprender a realizar las operaciones matemáticas
- Como ha demostrado la historia, las prohibiciones no suelen resultar tan efectivas como se pretendía



4. Inteligencia Artificial Generativa: beneficios, riesgos y retos educativos [81, 82]



Posturas



La postura más extendida es una mezcla de entusiasmo y aprensión [83], evitando los extremos propios de los **tecnófilos ingenuos**, que defienden la tecnología sin analizar los riesgos que esta conlleva, y de los **tecnófobos recalcitrantes**, que rechazan la tecnología por el mero hecho de ser tecnología, sin pararse a pensar en sus beneficios [84]

Beneficios potenciales

- Acceso a una gran cantidad de información relevante en tiempo real para posteriormente procesarla, resumirla y presentarla como si se tratara de un humano
- Generación de amplios conjuntos de contenidos educativos
- Herramientas de apoyo al aprendizaje de nuevos conceptos en comparación con los medios tradicionales, incluida la capacidad de resumir o explicar conceptos complejos
- Comprensión del contexto, lo que permite interactuar (dialogar) con estas herramientas
- Potenciación del pensamiento crítico y la creatividad, permitiendo a los estudiantes recibir comentarios sobre sus tareas y cuestionar sus creencias
- Apoyar a los estudiantes en tareas repetitivas, permitiéndoles centrarse en la esencia de las tareas y ser más críticos en su aprendizaje

Beneficios potenciales

- Facilitar el desarrollo inicial de ideas y la reflexión sobre ellas
- Permitir un aprendizaje personalizado
- Ayudar a los estudiantes con dificultades para escribir y, en general, a cualquier persona a tener un mayor control sobre sus habilidades de escritura
- Convertirse en asistentes virtuales de aprendizaje
- Sirven de herramientas para el aprendizaje continuo e informal
- Facilitar el desarrollo de las competencias lingüísticas
- Mejorar la productividad de los profesores reduciendo el tiempo que dedican a responder a las mismas preguntas de los alumnos, calificar los trabajos escritos, etc., lo que les permite centrarse en tareas de mayor nivel, como proporcionar comentarios y apoyo a los alumnos.
- Apoyar la evaluación automatizada y otras innovaciones en materia de evaluación

Riesgos potenciales

- Aprendizaje rápido y superficial
- Impedir que el estudiantado desarrolle habilidades de pensamiento crítico e independiente, lo que podría tener repercusiones a largo plazo
- Impedir el desarrollo de la creatividad
- Proporcionar información incompleta, lo que lleva a malinterpretar un concepto.
- Ofrecer respuestas aparentemente plausibles pero incoherentes, que a menudo producen resultados "fabricados", conocidos como alucinaciones
- En muchos casos, no se proporciona información sobre la autoría o la fuente de las pruebas que respaldan los resultados obtenidos, lo que también constituye una violación de los derechos de autor



Riesgos potenciales

- Posibles efectos adversos en el desarrollo de habilidades interpersonales, como que la comunicación y la interacción entre alumnos y profesores y entre compañeros se vean comprometidas
- El uso deshonesto de estas herramientas, que se produce cuando los resultados generados se utilizan sin la debida atribución, lo que puede considerarse plagio
- El acceso y uso diferencial de estas herramientas, en particular de las versiones premium de pago, entre las personas que pueden permitírselas y las que no, lo que es una causa potencial de problemas de equidad
- La invasión de la privacidad y confidencialidad de los datos
- Un aumento de los prejuicios raciales y socioeconómicos debido a los sesgos de los datos en la formación de estas aplicaciones
- Un posible impacto medioambiental negativo debido a la gran capacidad de procesamiento necesaria para obtener los resultados

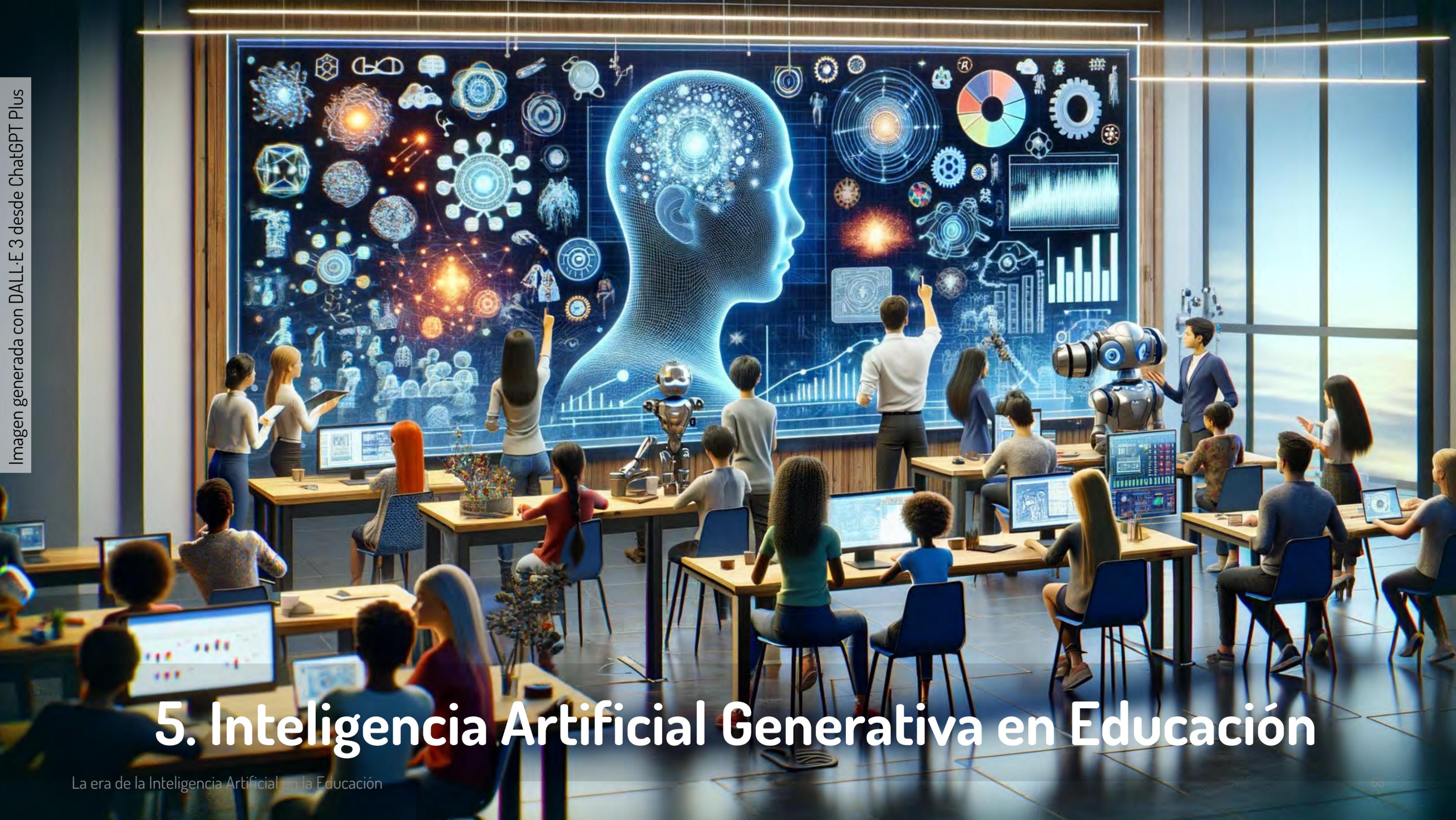
Retos abiertos

- Adaptación de todos los actores implicados al ecosistema digital derivado de la IA generativa, en continua evolución
- Formación del profesorado en competencias de IA generativa
- Generación de comunidades de práctica para compartir experiencias sobre el uso educativo de la IA
- Desarrollo de competencias del estudiantado en IA generativa, con énfasis en el fomento de habilidades de pensamiento crítico para comprender su potencial y limitaciones y hacer un uso ético de estas tecnologías
- Revisión, actualización e innovación de los contenidos curriculares y métodos de enseñanza que puedan haber quedado obsoletos, junto con abordar la resistencia al cambio, abriendo más oportunidades para la reflexión del estudiantado

Retos abiertos

- Exploración de alternativas y/o complementariedades en los métodos de evaluación, como la incorporación de evaluaciones orales como complemento a las tareas escritas, la utilización de evaluaciones abiertas para fomentar la originalidad y la creatividad, la provisión de diagramas o gráficos visuales y el énfasis en la importancia del proceso de aprendizaje en lugar de centrarse únicamente en el producto final
- Elaboración de códigos éticos y establecimiento de directrices generales sobre la IA generativa que garanticen prácticas responsables y éticas en su aplicación

5. Inteligencia Artificial Generativa en Educación



La pregunta no ha de ser cómo evitar que el estudiantado nos engañe usando estas herramientas tecnológicas, sino cómo debemos usarlas [85]

Como docentes, ¿cuándo es seguro utilizar herramientas como ChatGPT?

Estrategias

1. Que no salga a cuenta utilizarla para realizar la tarea
2. Que, aunque se utilice, se aprenda, que no deja de ser el último objetivo
3. Que se utilice, pero bajo la guía del profesorado, para que el estudiantado haga un buen uso de ella (con transparencia, ética y responsabilidad)

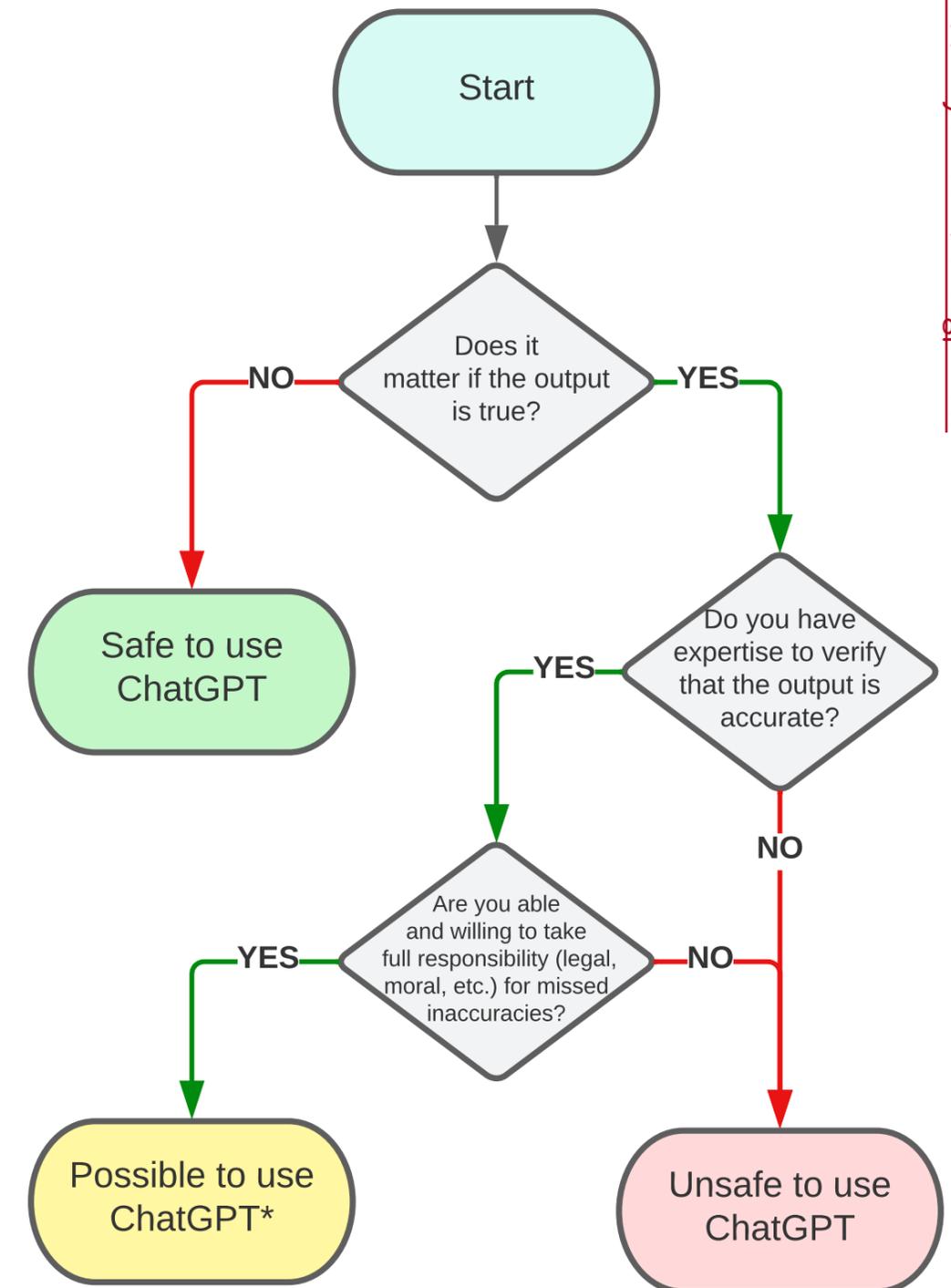
El proceso de interacción con las herramientas tiene un valor educativo en sí mismo. La calidad de las preguntas (*prompts*) y el diálogo que se origina influye en la calidad del contenido generado

Esto debe dar pistas al profesorado: el proceso es tanto o más importante que el resultado final

Is it safe to use ChatGPT for your task?

Aleksandr Tiulkanov | January 19, 2023

<https://tinyurl.com/chatgptflow>



* but be sure to verify each output word and sentence for accuracy and common sense

Usos de ChatGPT en clase

<https://bit.ly/3FMMJFg>



20

ways to use ChatGPT in the classroom

-  Use it as a more complex source of information than Google.
-  Use it to provide students access to lots of good examples.
-  Use it to remix student work.
-  Ask it for definitions (on a variety of levels).
-  Ask it for feedback for student work.
-  Ask it to do some teacher tasks for you.
-  Add it to the "think pair share" thinking routine.
-  Grade the bot.
-  Debate the bot.
-  Ask the bot for advice.
-  Use it to summarize texts.
-  Use it for insight into big, difficult-to-solve problems.
-  Ask ChatGPT to write your lesson plans.
-  Anticipate the response you'd expect from AI.
-  Take several responses and make a better product.
-  Create personalized learning experiences.
-  Provide tutoring or coaching.
-  Generate prompts and questions to facilitate discussions.
-  Provide information and answer questions.
-  Supplement in-person instruction.

<https://ditchthattextbook.com/ai>

Estrategias personales [86]

Mis 11 reglas provisionales de uso de ChatGPT-4

Francesc Pujol

@NewsReputation

Centro de Medios, Reputación e Intangibles

Estrategias personales [86]

1.

Utilizo ChatGPT en mis áreas de conocimiento

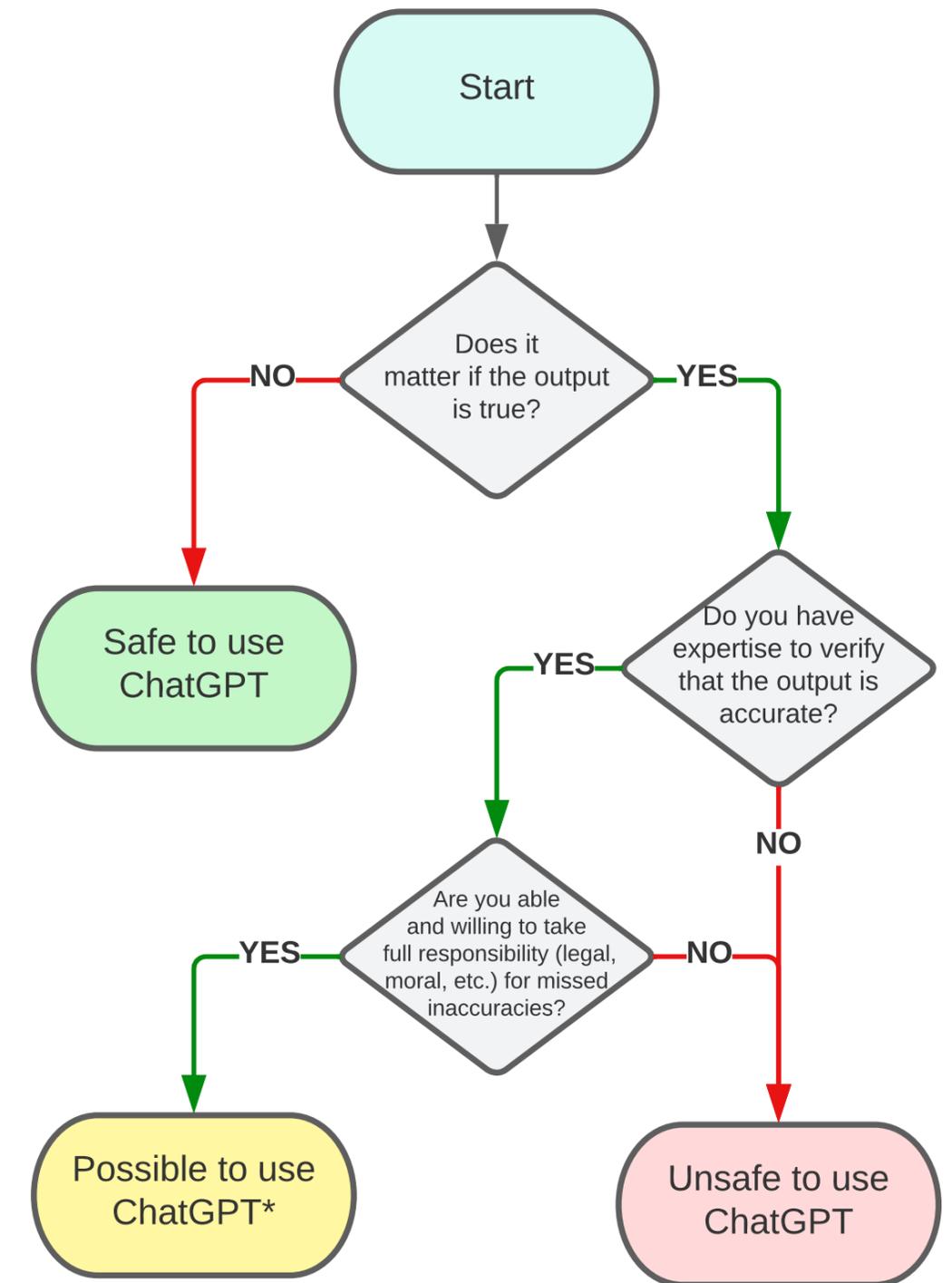
Utilizo ChatGPT básicamente sólo en los ámbitos que conozco bien. Es mi regla principal y desde la que se construyen todas las demás. La IA generativa muestra todo su poder cuando la aplico para lo que domino, porque entonces aprovecho su extraordinaria capacidad de análisis y de síntesis, su fuerza en la generación de ideas y creatividad y su destreza para relacionar y conectar. Porque la uso para lo que domino, me permite también identificar y mitigar sus límites, lagunas, imprecisiones y errores.

2.

Si utilizo ChatGPT para lo desconocido, no me engaña, me engaño

Evito la tentación de usar ChatGPT con la pretensión implícita de convertirme en un "experto" por la vía rápida de un tema que no conozco. He escarmentado ya con algunos intentos y por experiencia en cabeza ajena (estudiantes que presentan trabajos en los que creen que saben de lo que hablan).

El primer problema cuando le pregunto de lo que no sé es que soy incapaz de contrastar y validar la respuesta y me cuela monstruos gigantes. Pero el problema principal es que me contagia su "alucinación". ChatGPT "alucina" cuando afirma con seguridad falsedades y errores. Si uso ChatGPT sobre lo que no sé, lo normal es que sufra de alucinación y me engañe creyendo que sé lo que no sé.



* but be sure to verify each output word and sentence for accuracy and common sense

Estrategias personales [86]

3.

ChatGPT es un excelente compañero de exploración, siempre que no olvide que es exploración

Disfruto explorando con ChatGPT; es mi mejor compañero de exploración hasta la fecha. Impulsa mi tendencia a explorar. Esta nueva etapa es gratificante, pero entiendo que lo que descubro necesita ser madurado y contrastado; exploración no equivale a conocimiento sólido. Por eso suelo explorar basándome en lo que ya conozco (Regla 1), pero desde una nueva perspectiva.

5.

Me obligo a mejorar mi trabajo con la ayuda de ChatGPT

Dado que estoy en modo exploración activa para entender e integrar el potencial de ChatGPT para mi uso personal y para el diseño de mi docencia, me impongo la obligación de hacer intervenir a ChatGPT en cualquier tarea que abordo. La exigencia no es simplemente probar sino mejorar realmente la calidad de la tarea. Siempre desde la perspectiva de la Regla 5: ChatGPT no debe ser nunca un aporte por sustitución sino por complemento. Así lo he planteado también este semestre en el diseño de los trabajos de los estudiantes.

Ejemplo: para esta tarea, le he pedido a ChatGPT que me haga el diseño de la colección de colores de estas dispositivos. Le he pedido que me diera el código de los colores que me proponía. Me ha revisado alguno de los textos. Le he encargado que me redacte el texto de síntesis de las 11 reglas.



Imagen generada con DALL·E 3 desde ChatGPT Plus

Estrategias personales [86]

4.

Nunca debo permitir que ChatGPT realice mi trabajo en mi lugar

Evito caer en la trampa de ceder la iniciativa a ChatGPT en mis trabajos. En cualquier interacción, primero aplico mi análisis y reflexión, luego permito que ChatGPT complemente mis ideas. Creo que darle el control completo a ChatGPT puede disminuir la calidad del resultado final y temo que pueda deteriorar mis habilidades de análisis a largo plazo, generando una dependencia tecnológica. Añado que la peor situación es cuando se utiliza ChatGPT como sustituto del conocimiento, algo que he observado en trabajos de estudiantes, resultando en un trabajo de baja calidad que simplemente aparenta ser inteligente.

Ejemplo: no he permitido que ChatGPT entre en la identificación y selección de las reglas de uso de ChatGPT, ni he querido validarlas con la herramienta para que me las cambie.

¿Detectores de plagio?



Se ha demostrado, tanto empírica como teóricamente, que los detectores de textos generados mediante IA no son fiables en escenarios prácticos [87]. Por tanto, se debe ser muy cauto a la hora de utilizar estas herramientas para tomar decisiones

Estrategias personales [86]

6.

No recurro a ChatGPT para obtener lo que encuentro con una simple búsqueda en Google

Esta regla era clara hace un mes. para buscar datos concretos, información sobre personas, organizaciones, publicaciones o acontecimientos, acudo a Google. Porque es más rápido, pero sobre todo porque es más fiable. Si se hace desde ChatGPT, hay que contrastar... en Google.

Pero reconozco que esta regla es ahora más débil y es probable que pronto ya deje de serlo: con ChatGPT Plus, el rigor en el resultado concreto se ha disparado.

¿Qué tipo de actividades es capaz de resolver ChatGPT?

7.

Evito solicitar a ChatGPT información que está a la vista en Wikipedia

Véase Regla 6



Imagen generada con DALL-E 3 desde ChatGPT Plus

Estrategias personales [86]

Qué es un prompt engineer, la nueva profesión en la que puedes ganar hasta 200.000 dólares al año [88]

* Además de poder restar puestos de trabajo, la llegada de la IA también puede sumarlos



Estrategias personales [86]

8.

Si la respuesta de ChatGPT es pobre, necesito reformular mi pregunta

En redes sociales se suelen exhibir capturas de pantalla que muestran las respuestas incorrectas o insatisfactorias de ChatGPT. Parte del problema puede surgir al esperar más de lo que ChatGPT puede proporcionar, en particular si no se utiliza ChatGPT Plus, algo que mitigo con mis reglas 6 y 7. Otra razón para los resultados pobres puede ser una mala formulación de la pregunta. Cuando obtengo tales resultados, me doy una segunda oportunidad, reformulando la pregunta o el abordaje del tema. Aprendo también de quienes formulan mejores preguntas que yo.

9.

ChatGPT es un asistente versátil. Es mi tarea orientarlo hacia mis metas

No existe un único ChatGPT, sino mil millones de versiones de este. Su versatilidad es inherente, gracias a su algoritmo generativo. Los resultados que ofrece dependen en gran medida de los parámetros establecidos en la consulta inicial. Formular una pregunta directa no equivale a un "modo neutro", porque simplemente no existe tal modo.

La relevancia y calidad del resultado obtenido dependen fundamentalmente de la información contextual proporcionada (perfil del emisor y del destinatario, situación y escenario). Esta información permite a ChatGPT adaptar su proceso de análisis y sus resultados para satisfacer mis necesidades específicas. Es una expansión de la regla 8.

10.

Para abordar análisis complejos, requiero una estrategia de preguntas en varias etapas

Es otra derivada de la regla 8. Para el análisis de cuestiones más complejas o en las que quiero que ChatGPT me aporte profundidad, no se puede llegar a ese resultado en una ronda de pregunta-respuesta. En algunos casos, la cadena de preguntas es lineal, porque la respuesta ya te prepara la siguiente pregunta. En otros casos es necesario pensar de antemano la cadena de preguntas, porque juegan el papel de piezas de un puzle que conectas al final del recorrido.

Estrategias personales [86]

Plugin store

Popular | New | All | Installed

Search plugins



AI Diagrams
Install

Create and edit Whimsical Flowcharts and Mind Maps.

Developer info



Ai PDF
Uninstall

Super-fast, interactive chats with PDFs of any size, complete with page references for fact checking.

Developer info



AskTheCode
Install

Provide a GitHub repository URL and ask about any aspect of the code.

Developer info



BrowserOp
Install

Browse dozens of webpages in one query. Fetch information more efficiently.

Developer info



ChatWithPDF
Install

Chat with everything from entire PDF books to Google Drive documents just by providing a link.

Developer info



CoderPad
Install

Run code in more than 30 different programming languages, and let us worry about setting up the environment.

Developer info

< Prev 1 2 3 4 Next >

¡Eso no lo saber hacer!

11.

Dentro de tres meses
toca revisar y renovar
las reglas de uso de
ChatGPT

Estoy en zona de exploración activa de aplicaciones de ChatGPT; ni tengo ni sigo un manual. He volcado parte de mis experiencias en la publicación "Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva. Exploración con ChatGPT-4" (disponible en Amazon; momento publi). No lo considero como conocimiento adquirido sino como aprendizaje en curso. Creo que va a ser permanentemente provisional porque es el propio tablero de juego el que se rediseña constantemente con los avances de las herramientas de inteligencia artificial generativa. Dentro de tres meses toca volver a hacer un parón para pensar cómo estoy usando ChatGPT.

Aplicaciones de la Inteligencia Artificial Generativa en Educación [89-91]



Rol	Descripción	Ejemplo de aplicación
Motor de posibilidades	Alternativas de expresar una idea	Pueden escribir consultas y utilizar la función Regenerar respuesta para examinar respuestas alternativas
Oponente socrático	Actúa como oponente para desarrollar ideas y argumentos	Simulador de un debate
Coach de colaboración	Ayuda a grupos a resolver problemas Guiar y apoyar al estudiantado para que cumpla las expectativas Buscar oportunidades de aprendizaje profesional para compartir y adquirir experiencia en prácticas docentes basadas en evidencias	Trabajando en grupo se busca información que permita completar tareas y trabajos Generar retroalimentación y orientación para aquellas personas que tienen dificultades para cumplir las expectativas Generar estímulos para compartir y debatir prácticas docentes con colegas
Guía complementaria	Guía para navegar por espacios físicos o conceptuales Establecer expectativas claras y coherentes de aprendizaje y comportamiento Utilizar y explicar el lenguaje del programa de estudios	El profesorado genera contenidos educativos y pide consejos sobre cómo ayudar en el aprendizaje de conceptos específicos Generar ayudas visuales, como carteles o infografías, que describan claramente las normas y expectativas de comportamiento en el aula Generar un glosario de términos y definiciones que sean relevantes para el programa o la unidad de estudio

Aplicaciones de la Inteligencia Artificial Generativa en Educación [89-91]



Rol	Descripción	Ejemplo de aplicación
Tutor personal	<p>Orienta a cada estudiante y le da información sobre sus progresos</p> <p>Proporcionar tareas cada vez más complejas que tengan en cuenta los conocimientos previos y la capacidad de cada estudiante</p>	<p>Cada estudiante recibe comentarios personalizados</p> <p>Generar tareas diferenciadas que se adapten a las necesidades y capacidades de cada estudiante</p>
Co-diseñador	<p>Ayuda en el proceso de diseño</p> <p>Adaptar cada lección al nivel adecuado al estudiantado</p> <p>Explicar, modelar y guiar el aprendizaje</p>	<p>Genera ideas sobre el diseño o la actualización de un plan de estudios y/o centrarse en objetivos específicos</p> <p>Crear planes de clases adaptados a las necesidades y capacidades del estudiantado</p> <p>Generar ayudas visuales, como diapositivas u hojas de trabajo, que describan claramente los objetivos de aprendizaje y los criterios de éxito de una lección</p>
Exploratorium	<p>Ofrece herramientas para explorar e interpretar datos</p> <p>Proporcionar ejemplos de calidad y respuestas tipos, así como tareas de aprendizaje</p>	<p>El profesorado puede proporcionar información básica al estudiantado, que escribe diferentes consultas para saber más sobre el tema. También se puede utilizar para apoyar el aprendizaje de idiomas</p> <p>Generar ejemplos de respuestas de alta calidad a tareas y trabajos aprendizaje</p>

Aplicaciones de la Inteligencia Artificial Generativa en Educación [89-91]

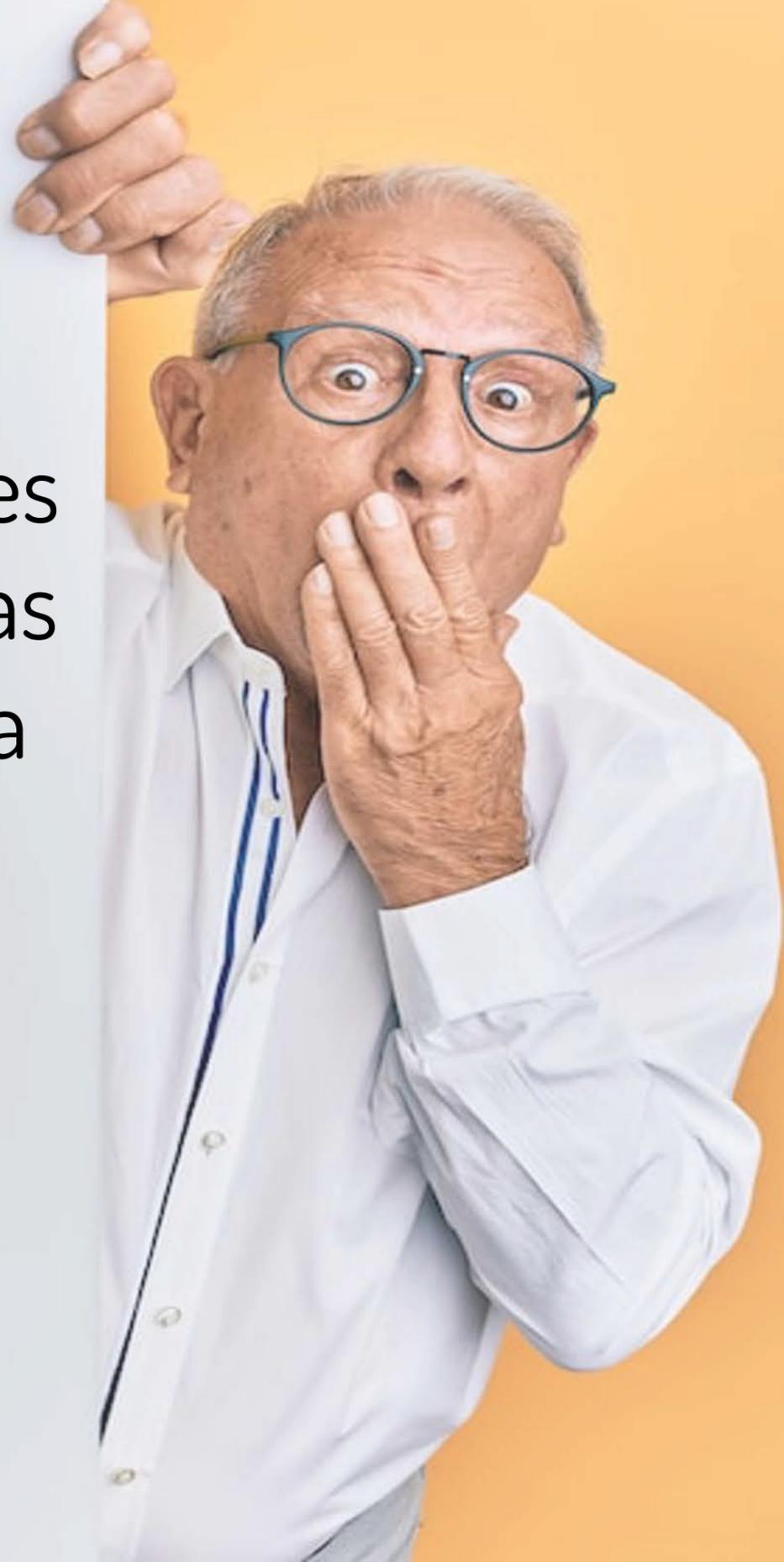


Rol	Descripción	Ejemplo de aplicación
Compañero de estudios	Ayuda a reflexionar sobre un tema	Cada persona explica su nivel de comprensión actual y pide apoyo para estudiar el tema. También se podría utilizar para preparar otras tareas como una entrevista de trabajo
Motivador	Ofrece juegos y retos para ampliar el aprendizaje Retar sistemáticamente al estudiantado para que aprenda cosas nuevas Desarrollar relaciones de alta calidad entre profesorado y estudiantado	Se pueden pedir ideas de cómo ampliar el aprendizaje. Utilizar las herramientas para generar temas de debate que animen a pensar críticamente y a resolver problemas Generar estímulos para conocer los intereses, los puntos fuertes, las actitudes hacia el aprendizaje y las aspiraciones del estudiantado; para comprometerse positivamente con el estudiantado; para fomentar la participación activa del estudiantado
Evaluador dinámico	Proporciona un perfil del conocimiento actual de cada estudiante Utilizar la evaluación formativa periódica para conocer los puntos fuertes y las áreas de mejora del estudiantado Animar al estudiantado a autoevaluarse y a reflexionar y supervisar su trabajo	Cada estudiante puede interactuar en un diálogo de tipo tutorial y, a continuación, pedirle que elabore un resumen de su estado actual de conocimientos para compartirlo con el profesorado para su evaluación Crear cuestionarios y evaluaciones que pongan a prueba la comprensión del estudiantado sobre la materia Generar herramientas de autoevaluación, como rúbricas o listas de control, que ayude al estudiantado a evaluar su propio trabajo



6. Reflexiones

Los estudiantes de todos los niveles educativos **ya** utilizan herramientas de inteligencia artificial generativa (ChatGPT y otras) [92]



¿Se puede considerar a la tecnología neutral? [53]



Imagen generada con DALL·E 3 desde ChatGPT Plus



Ya no se puede afirmar que la tecnología sea neutral y que todo depende del uso que se haga de ella

No se puede considerar a la tecnología un simple medio para alcanzar un fin, sino que también moldea ese fin

“ Quizás sea este el poder real de la IA: mediante lo que hacemos en nuestros teléfonos inteligentes y en otras pantallas en nuestra vida (mundos) cotidiana, **otorgamos poder a la IA** y a aquellos que la usan para acumulación de capital, apoyamos estructuras sociales hegemónicas específicas, reforzamos divisiones binarias y negamos pluralidades

Mark Coeckelbergh [93]

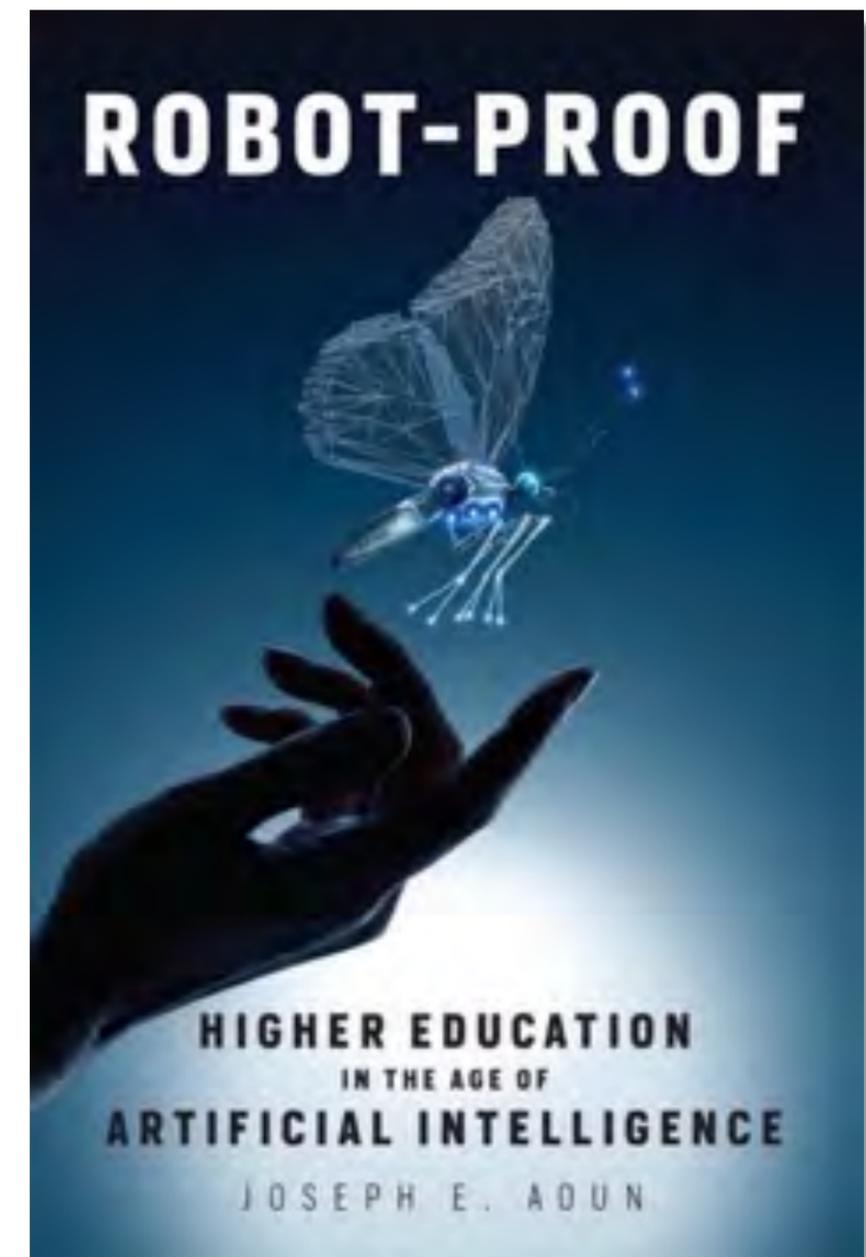


- El uso exhaustivo y generalizado de las aplicaciones de Inteligencia Artificial lleva a la necesidad de plantearse una **Inteligencia Artificial ética** [94] y/o una **Inteligencia Artificial explicable** (XIA) [95]
- La **Inteligencia Artificial Generativa** puede resultar perturbadora y, en algunos casos, aterradora. **Posee sus puntos fuertes y limitaciones**, pero es crucial recordar que mejorará con el tiempo y muchas de sus limitaciones pueden desaparecer en un cortísimo plazo [96]

La educación a prueba de inteligencia artificial



¿Estamos enseñando a nuestros
jóvenes
lo que las **máquinas** saben hacer
(y mejor que los humanos)?



[97]



- **No se puede descartar, resistir, negar la presencia o prohibir este tipo de tecnologías** [98]
- Frente a la tentación de prohibir el uso de estas herramientas en contextos educativos, hay que hacer hincapié en comprender **lo que pueden aportar**, por ejemplo, **a los procesos de enseñanza/aprendizaje e investigación**, como el análisis crítico, la comparación de fuentes o la selección y formulación de preguntas adecuadas [99]

- La inteligencia artificial aplicada a la educación tiene mucho que **aportar para avanzar hacia una disrupción digital del sistema educativo**, que se percibe cercana en un contexto generalizado de **transformación digital de las instituciones educativas** [100] y de la sociedad, pero que **todavía no se ha producido completamente** [101]
- Habrá que **capacitar tanto al profesorado como al estudiantado para un uso correcto de la inteligencia artificial** [102], con ética y primando el pensamiento crítico, de forma que se obtenga su máximo potencial en los procesos de enseñanza/aprendizaje

La importancia de generar comunidades de prácticas en las que el profesorado pueda compartir buenas prácticas, experiencias, apoyarse entre sí... [102]

2022/2023

Creating a collection of creative ideas to use AI in education

Posted by **CHRISSI NERANTZI** on FEBRUARY 2, 2023

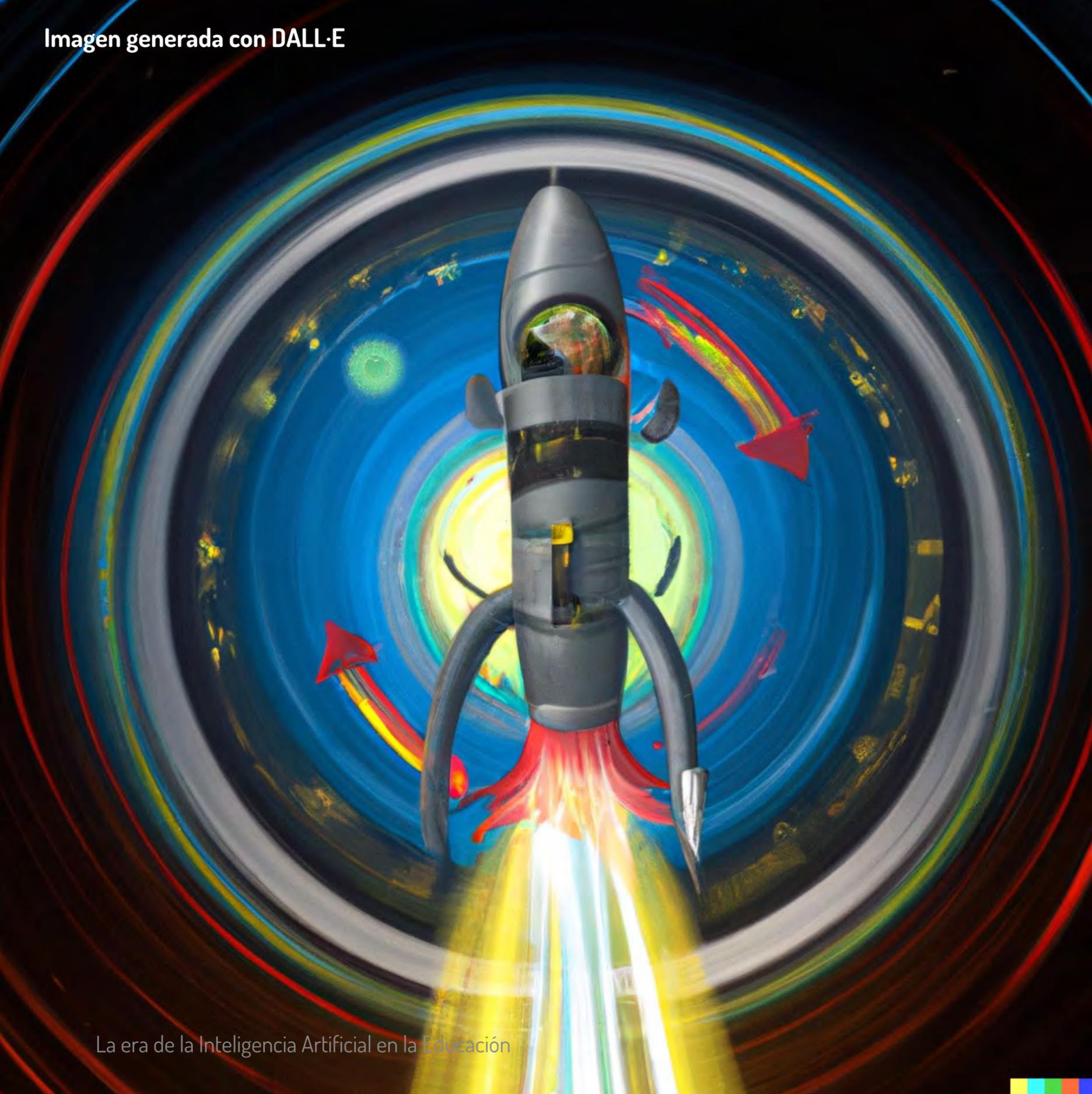
[103]

<https://bit.ly/48D87dq>

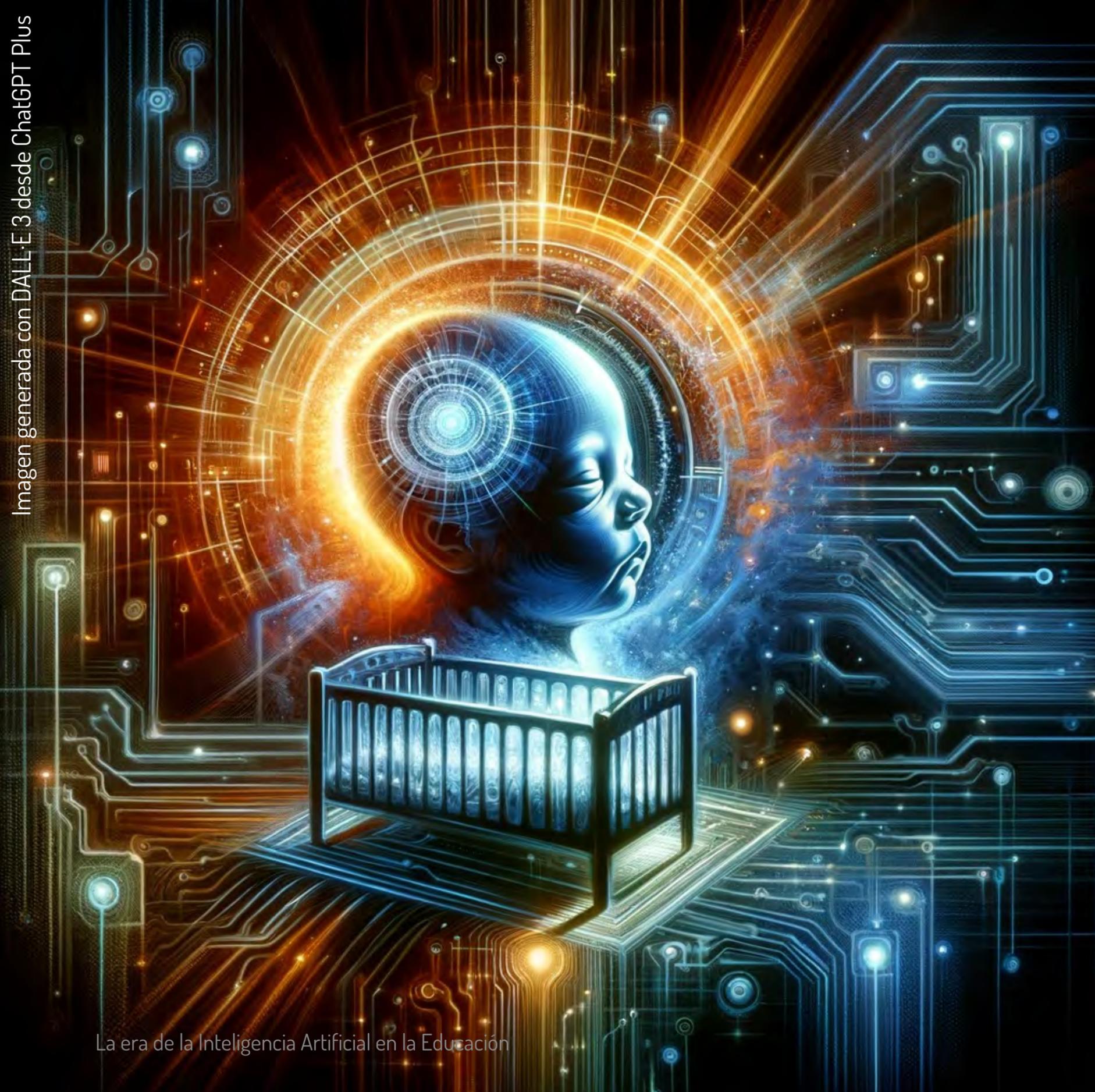
Consenso de Beijing sobre la inteligencia artificial y la educación [104]



- Planificación de la inteligencia artificial en las políticas educativas
- La inteligencia artificial para la gestión y la impartición de la educación
- La inteligencia artificial para apoyar la docencia y a los docentes
- La inteligencia artificial para el aprendizaje y la evaluación del aprendizaje
- Desarrollo de valores y competencias para la vida y el trabajo en la era de la inteligencia artificial
- La inteligencia artificial para ofrecer oportunidades de aprendizaje permanente para todos
- Promoción del uso equitativo e inclusivo de la inteligencia artificial en la educación
- Inteligencia artificial con equidad de género e inteligencia artificial para la igualdad de género
- Velar por el uso ético, transparente y verificable de los datos y algoritmos educativos
- Seguimiento, evaluación e investigación
- Financiación, alianzas y cooperación internacional



Muchos de los problemas y peligros que se detectan en el contexto educativo no surgen por la aparición de ChatGPT u otras aplicaciones similares. Ya existían, ya se han tratado desde muchas perspectivas y seguían sin solucionarse. No obstante, el potencial de estas tecnologías y el efecto de su penetración acelerada están magnificando más que nunca algunos de ellos [82]



Las aplicaciones de Inteligencia Artificial Generativa, como ChatGPT, son capaces de hacer cosas sorprendentes, pero, **ino están más que en su infancia!**

Seguirán evolucionando, creciendo en sus prestaciones y en su “inteligencia”, con la ayuda de los usuarios que aportan comentarios a las respuestas que genera [105]

El futuro que ya está aquí

La inteligencia artificial (IA) ha tomado el mundo por asalto, con nuevas herramientas potenciadas por la IA como ChatGPT que abren **nuevas oportunidades** en la enseñanza superior para la creación de contenidos, la comunicación y el aprendizaje, al tiempo que suscitan **nuevas preocupaciones** sobre los usos indebidos y la extralimitación de la tecnología. Nuestra humanidad compartida también se ha convertido en un punto clave dentro de la educación superior, ya que el profesorado y los líderes siguen luchando por comprender y satisfacer las diversas necesidades del estudiantado y encontrar formas de cultivar comunidades institucionales que apoyen el bienestar y la pertenencia del alumnado [106]



Suma de inteligencias
=
Inteligencia natural
+
Inteligencia artificial

[68]

La realidad de nuestra sociedad

Humanos

versus

inteligencia artificial

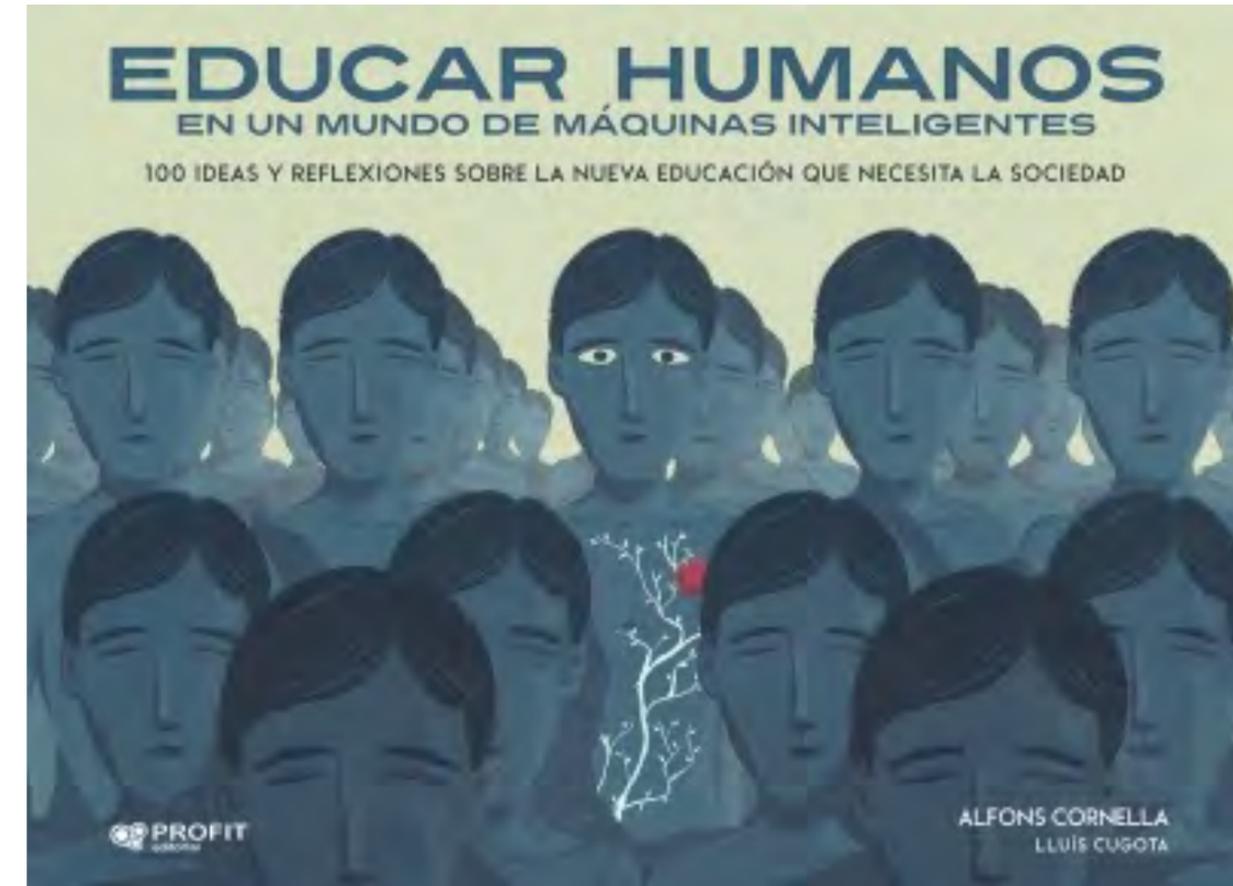
Humanos-sin-IA

versus

humanos-con-IA

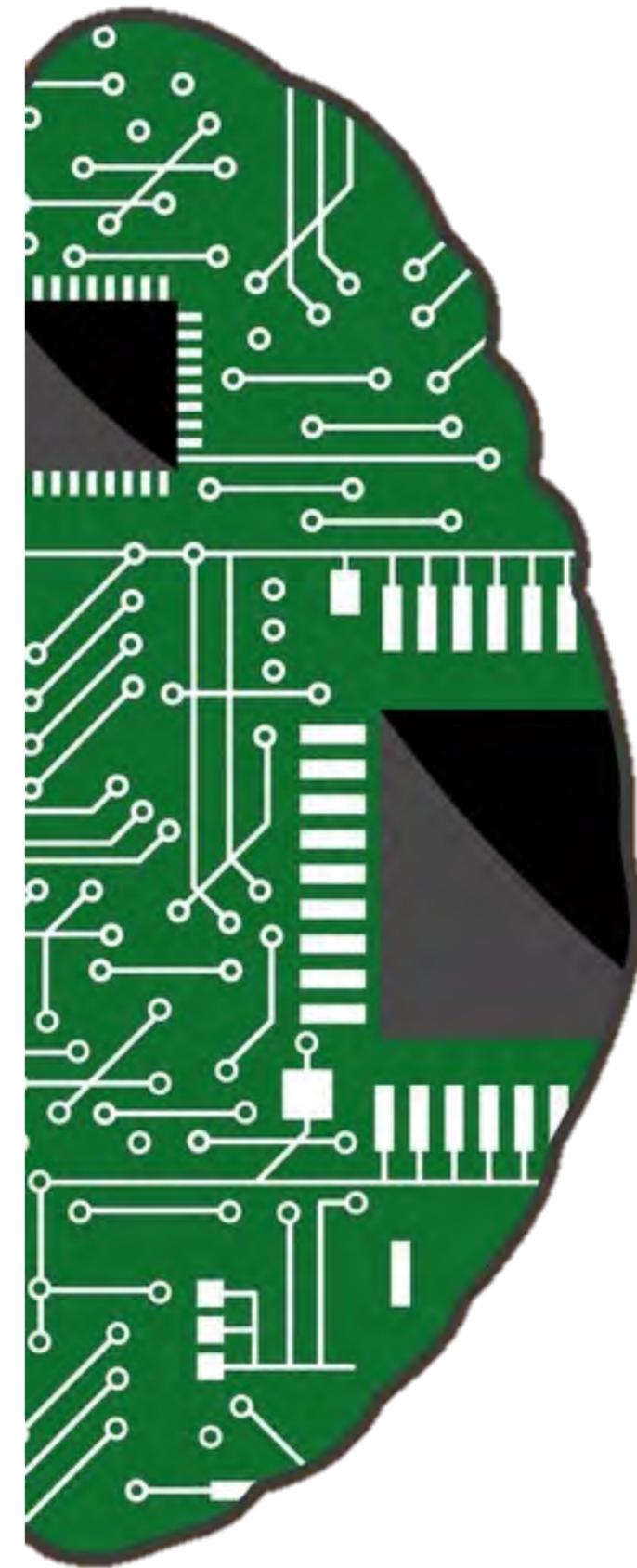
“ Hemos de aprender a luchar **con** las máquinas, no **contra** ellas

Debemos entrenar a toda esta nueva generación para que use las máquinas a su favor

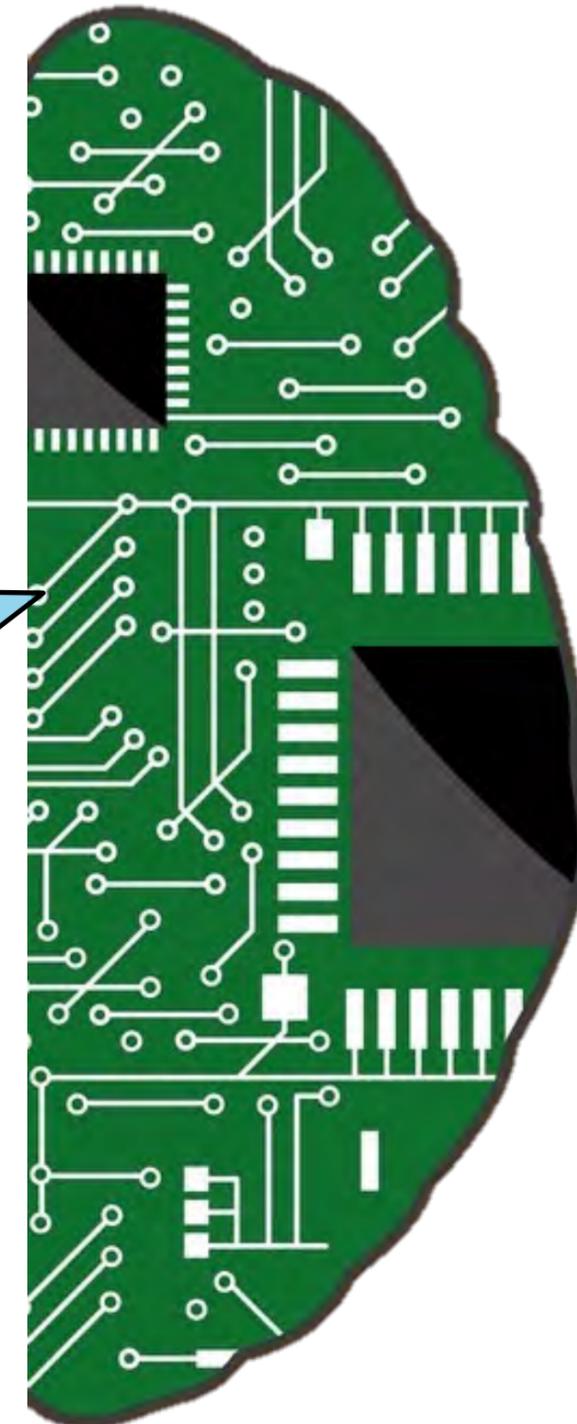
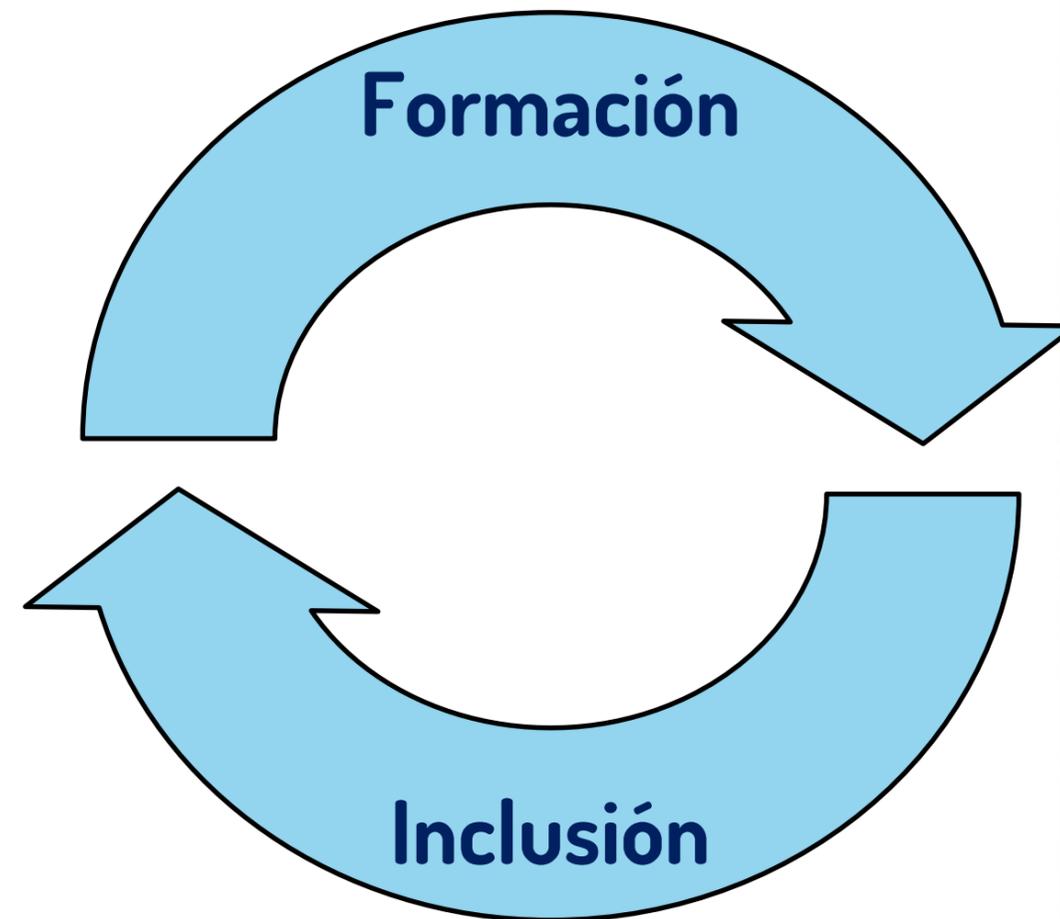


Alfons Cornella Solans [107]

Un gran reto [68]



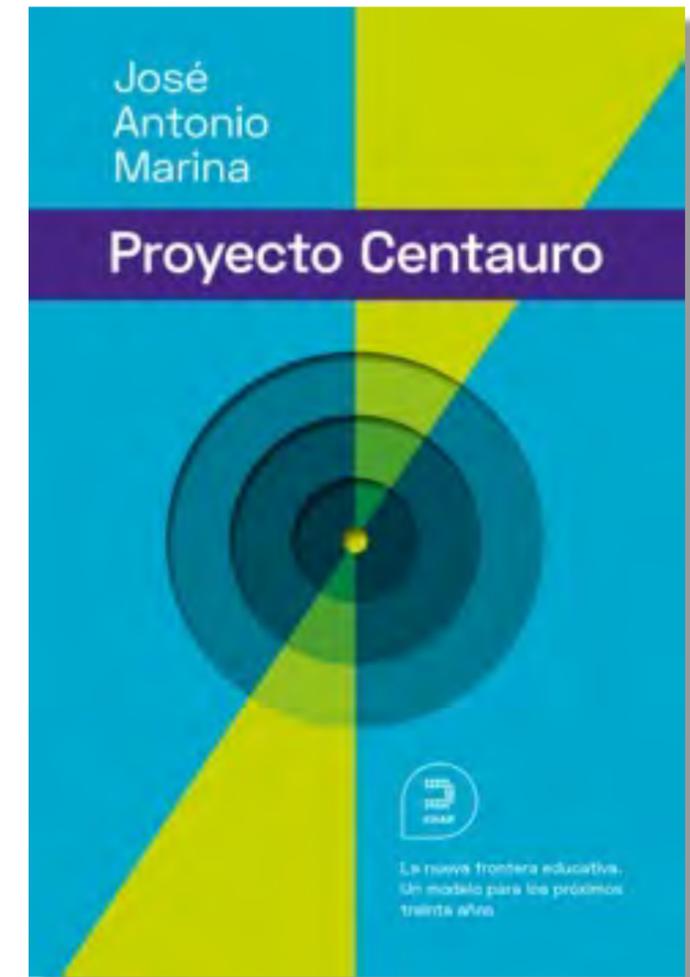
Un gran reto [68]



“

No es la inteligencia artificial la que va a decidir lo que hacen los humanos, sino los humanos los que deben tomar decisiones con la ayuda de la inteligencia artificial

José Antonio Marina [108]





La **IA**, especialmente con la capacidad de **crear contenidos indistinguibles de la producción humana** y de **interactuar con los usuarios mediante el lenguaje natural**, representa uno de los **medios tecnológicos más disruptivos** a nivel social de nuestro tiempo. Aún estamos comenzando a imaginar las posibilidades, riesgos y retos que abre esta tecnología. Sin embargo, **hay que tener en cuenta que el futuro que podemos construir sobre esta base no debe ni debe estar solo en manos de los tecnólogos**. Deben existir **espacios de co-creación inter y transdisciplinar** [109] que garanticen el desarrollo **ético, seguro e inclusivo** de una tecnología que no hace tanto habríamos considerado ciencia ficción [110]

7. ChatGPT en la práctica [111]

Valoraciones y correcciones automáticas

- [Valora el siguiente texto y comenta sobre su corrección y redacción: Estoy cansado de ser el tonto de la orficina. me gusta lo comida y salir con lus amigos]

Valoraciones y correcciones automáticas

You
[Valora el siguiente texto y comenta sobre su corrección y redacción: Estoy cansado de ser el tonto de la orficina. me gusta lo comida y salir con lus amigos]

ChatGPT
El texto presenta varios errores tanto ortográficos como gramaticales que afectan su corrección y redacción:

- Ortografía:**
 - "orficina" debería ser "oficina".
 - "lo comida" debería ser "la comida".
 - "lus amigos" debería ser "los amigos".
 - Falta un punto después de "orficina".
- Gramática y puntuación:**
 - "Estoy cansado de ser el tonto de la orficina." es una oración completa y debería terminar con un punto antes de comenzar la siguiente idea.
 - La primera letra de la primera palabra de una oración debería ser mayúscula: "Me gusta la comida y salir con los amigos".
- Redacción:**
 - La redacción podría mejorarse para que el texto fluya mejor, por ejemplo: "Estoy cansado de ser considerado el tonto en la oficina. Disfruto de la comida y de salir con mis amigos".

Corrigiendo estos puntos, el texto mejorado sería:
"Estoy cansado de ser el tonto de la oficina. Me gusta la comida y salir con los amigos."

Es importante revisar siempre la ortografía y la gramática para asegurar una comunicación clara y profesional, especialmente en un contexto de oficina o laboral.

Message ChatGPT...

Valoraciones y correcciones automáticas

- [Qué valoración le pondrías al texto anterior para una persona de 10 años en España]

Valoraciones y correcciones automáticas



You

[Qué valoración le pondrías al texto anterior para una persona de 10 años en España]



ChatGPT

Para evaluar el texto proporcionado considerando a un niño de 10 años en España, se tomarían en cuenta varios factores educativos y de desarrollo. A esa edad, los niños suelen estar en el ciclo de educación primaria y se espera que tengan un conocimiento básico de las reglas ortográficas y gramaticales del idioma español, incluyendo la escritura correcta de palabras, el uso adecuado de mayúsculas y la puntuación básica.

Dado que el texto presenta errores ortográficos y gramaticales, la valoración no sería muy alta. Sin embargo, también se consideraría la posibilidad de que los errores puedan deberse a descuidos o falta de revisión. A esa edad, es común que los niños cometan errores al escribir, especialmente en un contexto informal.

Si este texto fuera parte de un trabajo escolar, probablemente recibiría una valoración baja debido a los errores mencionados, y se esperaría que el niño aprendiera a corregirlos con la guía adecuada. Los profesores suelen dar retroalimentación constructiva para ayudar a los niños a mejorar su escritura.

Si el texto fuera una comunicación informal, como un mensaje de texto o una nota rápida, la valoración podría ser más indulgente, entendiendo que en contextos menos formales, a veces los niños pueden ser menos cuidadosos con la ortografía y la gramática.

En resumen, para un niño de 10 años en España, el texto necesitaría correcciones, pero también se consideraría su nivel educativo y el contexto para dar una valoración justa. Sería una oportunidad para que aprendiera y mejorara sus habilidades de escritura.

Valoraciones y correcciones automáticas

- [¿Y si tiene 6 años?]

Valoraciones y correcciones automáticas



You

[¿Y si tiene 6 años?]



ChatGPT

Para un niño de 6 años en España, que generalmente estaría en el primer ciclo de educación primaria, el nivel de alfabetización y conocimiento de las reglas ortográficas y gramaticales es considerablemente más básico. A esta edad, los niños están aprendiendo a leer y escribir, familiarizándose con las letras, sonidos y palabras sencillas, y comenzando a formar oraciones completas.

Los errores presentes en el texto serían más comprensibles y esperados para un niño de 6 años. La valoración sería mucho más indulgente, considerando el nivel de desarrollo y aprendizaje en el que se encuentra. La corrección de errores en esta etapa se manejaría de manera muy suave y constructiva, buscando fomentar la confianza y el interés por el lenguaje más que penalizar los errores.

Los educadores y padres suelen centrarse en elogiar los esfuerzos del niño y animarle a seguir practicando, en lugar de dar una valoración estricta basada en la corrección. Por tanto, aunque el texto tiene errores, para un niño de 6 años, esto sería parte de su proceso de aprendizaje normal y la valoración se enfocaría en el progreso y la mejora continua.

Valoraciones y correcciones automáticas

- [¿Cómo debería ser ese texto si lo escribiera un profesor universitario?]

Valoraciones y correcciones automáticas

 You

[¿Cómo debería ser ese texto si lo escribiera un profesor universitario?]

 ChatGPT

Si un profesor universitario escribiera ese texto, se esperaría que reflejara un alto nivel de corrección ortográfica, gramatical y sintáctica, además de una redacción clara y coherente. Un texto adecuado para un profesor universitario sería:

"Estoy cansado de ser percibido como el ingenuo de la oficina. Disfruto de la gastronomía y de compartir momentos con mis amigos."

Este texto mejora el original de las siguientes maneras:

1. **Corrección ortográfica:** No hay errores de ortografía.
2. **Uso de vocabulario adecuado:** Se utiliza un lenguaje más formal y preciso, como "percibido" en lugar de "tonto" y "gastronomía" en vez de "comida", que podría ser más apropiado para un contexto universitario.
3. **Gramática y puntuación correctas:** Se emplean correctamente las mayúsculas y se pone punto final a la oración.
4. **Estilo:** La elección de palabras y la construcción de las frases son más elaboradas, reflejando un nivel de comunicación más acorde a un profesional académico.

Es importante que un profesor universitario demuestre con el ejemplo el uso correcto del lenguaje, ya que esto forma parte de la enseñanza implícita que ofrece a sus estudiantes.

Valoraciones y correcciones automáticas

- [¿ Y si le quisiéramos dar un tono de broma?]

Valoraciones y correcciones automáticas

 **You**

[¿ Y si le quisiéramos dar un tono de broma?]



 **ChatGPT**

Si un profesor universitario quisiera darle un tono de broma al texto, manteniendo el nivel de corrección lingüística esperado de su posición, podría redactarlo de la siguiente manera:

"Me he proclamado el bufón oficioso de la oficina, un título que ostento con cierto regocijo. Entre mis placeres culinarios y las escapadas con amigos, la academia nunca ha sido tan entretenida!"

Este texto conserva la corrección y el nivel de vocabulario esperado de un académico, pero añade un tono humorístico:

1. **Juego de palabras y autoironía:** "Bufón oficioso" y "ostento con cierto regocijo" aportan un tono jocoso y autocrítico.
2. **Referencias culturales:** Alude a la dualidad entre la seriedad académica y el disfrute de placeres simples como la comida y la compañía de amigos, lo cual puede resultar cómico en el contraste.
3. **Estilo ameno:** A pesar de la broma, el texto sigue siendo gramaticalmente correcto y estilísticamente adecuado para un profesor universitario.

Valoraciones y correcciones automáticas

- [¿ Y cómo sería si quiere expresar justo lo contrario?]

Valoraciones y correcciones automáticas



You

[¿ Y cómo sería si quiere expresar justo lo contrario?]



ChatGPT

Si un profesor universitario quisiera expresar lo contrario de cansancio o insatisfacción con su papel en la oficina, y mantuviera un tono serio y profesional, el texto podría redactarse así:

"Me siento valorado y respetado en mi entorno laboral. Encuentro gran satisfacción tanto en mi trabajo como en el tiempo que paso disfrutando de la gastronomía y en la compañía de mis amigos."

Este texto transmite una sensación de bienestar y aprecio por su entorno de trabajo y vida social, destacando:

1. **Apreciación positiva:** "Me siento valorado y respetado" expresa una percepción positiva de su situación laboral.
2. **Satisfacción personal:** Al mencionar la "satisfacción" en su trabajo, se comunica un sentimiento positivo en contraste con el cansancio o el papel de "tonto".
3. **Placeres personales:** Continúa mencionando su gusto por la gastronomía y la socialización, pero en este caso como una extensión de su contentamiento general.

En un contexto universitario, este tipo de afirmaciones positivas también puede contribuir a un ambiente de trabajo constructivo y motivador tanto para colegas como para estudiantes.

Correcciones automáticas y propuesta de ejercicios

- [Hola, ¿me podrías corregir el texto que te paso entre comillas dobles "En un avión volabamos sobre el río, cuando de repente, vimos un barco que navegaba a toda velocidad. Era un evento muy impresionante, ya que el barco llevaba una bandera blanca con rayas rojas y azules. Nos preguntábamos a dónde se dirigía mientras veíamos el río desde el aire. Finalmente, el barco desapareció a la vista, y nosotros continuamos nuestro vuelo. Fue una experiencia inolvívable"]

Correcciones automáticas y propuesta de ejercicios



You

[Hola, ¿me podrías corregir el texto que te paso entre comillas dobles "En un abión volabamos sobre el río, cuando de repente, vimos un barco que navegaba a toda velocidad. Era un evento muy impresionante, ya que el barco llevaba una bandera blanca con rayas rojas y azules. Nos preguntábamos a dónde se dirigía mientras veíamos el río desde el aire. Finalmente, el barco desapareció a la vista, y nosotros continuamos nuestro vuelo. Fue una experiencia inolvívable"]



ChatGPT

Por supuesto, aquí tienes el texto corregido:

"En un avión volábamos sobre el río cuando, de repente, vimos un barco que navegaba a toda velocidad. Era un evento muy impresionante, ya que el barco llevaba una bandera blanca con rayas rojas y azules. Nos preguntábamos a dónde se dirigiría mientras veíamos el río desde el aire. Finalmente, el barco desapareció de nuestra vista y nosotros continuamos nuestro vuelo. Fue una experiencia inolvidable."

Los cambios realizados son los siguientes:

- "abión" corregido a "avión".
- "volabamos" corregido a "volábamos".
- Se eliminó la coma después de "río" para mejorar el flujo de la oración.
- "veíamos" corregido a "veíamos".
- "inolvívable" corregido a "inolvidable".
- Se ajustó la puntuación para reflejar mejor las pausas naturales del habla y se eliminaron comas innecesarias para mejorar la claridad.

Correcciones automáticas y propuesta de ejercicios

- [Ahora, me podrías redactar un ejercicio similar para que un estudiante de 8 años detecte el uso de la m y la n]



You
[Ahora, me podrías redactar un ejercicio similar para que un estudiante de 8 años detecte el uso de la m y la n]

ChatGPT
Claro, aquí tienes un ejercicio diseñado para que un estudiante de 8 años practique el uso de la "m" y la "n":

Instrucciones: Lee el siguiente párrafo y encuentra los lugares donde se debe usar "m" en lugar de "n" o "ñ" en lugar de "m". Luego, reescribe el párrafo con las palabras corregidas.

"Pablo y Ana se montaron en un tren para ir al cine. Mientras viajaban, vieron montañas altas y un gran río. También pasaron por un túnel oscuro y emocionante. Cuando llegaron al cine, comieron palomitas y un helado de fresa. Fue un día muy divertido y no olvidarán esa aventura."

Respuestas:

- "ciné" debería ser "cine".
- "Tambien" debería ser "También".
- "palomitas" lleva "m" antes de "p".

Una vez que el estudiante haya encontrado los errores, puede practicar escribiendo el párrafo correctamente:

"Pablo y Ana se montaron en un tren para ir al cine. Mientras viajaban, vieron montañas altas y un gran río. También pasaron por un túnel oscuro y emocionante. Cuando llegaron al cine, comieron palomitas y un helado de fresa. Fue un día muy divertido y no olvidarán esa aventura."

Este ejercicio no solo les ayuda a identificar cuándo usar "m" o "n", sino que también les permite practicar la escritura correcta de las palabras.

You
[No me convence, porque no has cometido errores en el uso de "m" y "n", más bien te has centrado en los acentos, quiero que cometas errores en las palabras y aleatoriamente cambia "m" y "n". Otra cosa palomitas no lleva "m" antes de "p"]

ChatGPT
Tienes razón, me equivoqué al incluir la corrección de acentos en lugar de centrarme en el uso de la "m" y la "n". Aquí tienes un ejercicio revisado con los errores que mencionas:

Instrucciones: Lee el siguiente párrafo y encuentra los lugares donde se debe usar "m" en lugar de "n" o "ñ" en lugar de "m". Algunas palabras están mal escritas con estas letras. Corrige las palabras y escribe el párrafo correctamente.

"En una mañana de domingo, Manuel y Carme decidiero ir al campo para volar su cometa nueva. Mientras caminaba, Manuel encontró un anillo brillante en el suelo. ¡Qué suerte! excláon, mostrándoselo a Carme. Continuario su paseo y, al llegar a un claro, lanzaro la cometa al viento. ¡Mira cómo sube! gritó Carme emocionada. Después de jugar un rato, se sentaro bajo un árbol para merendar unas manzanas y un sabroso bocadillo de jauón."

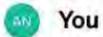
Respuestas:

- "decidiero" debería ser "decidieron".
- "caminaba" debería ser "caminaban".
- "excláon" debería ser "exclamó".
- "Continuario" debería ser "Continuaron".
- "lanzaro" debería ser "lanzaron".
- "sentaro" debería ser "sentaron".
- "jauón" debería ser "jamón".

El párrafo corregido sería:

"En una mañana de domingo, Manuel y Carmen decidieron ir al campo para volar su cometa nueva. Mientras caminaban, Manuel encontró un anillo brillante en el suelo. ¡Qué suerte! exclamó, mostrándoselo a Carmen. Continuaron su paseo y, al llegar a un claro, lanzaron la cometa al viento. ¡Mira cómo sube! gritó Carmen emocionada. Después de jugar un rato, se sentaron bajo un árbol para merendar unas manzanas y un sabroso bocadillo de jamón."

Este ejercicio está más enfocado en el uso de la "m" y la "n" y debería ser más adecuado para el estudiante de 8 años.

**You**

[Esto me convence un poco más, pero quiero que me sustituyas aleatoriamente "m" y "n" por X para que los niños tengan que elegir la letra que es correcta, ¿podrías hacerlo?]

**ChatGPT**

Por supuesto, aquí tienes el ejercicio modificado con "X" en lugar de "m" o "n" para que los niños decidan cuál es la letra correcta:

Instrucciones: Lee el siguiente párrafo y en cada palabra con una "X", decide si debe ir una "m" o una "n". Escribe el párrafo correctamente.

"En una Xañana de doXingo, Xanuel y CarXen decidieron ir al caXpo para volar su coXeta Xueva. Xientras caXinaban, Xanuel encontró un aXillo brillante en el suelo. '¡Qué suerte!' exclaxó, Xostrándoselo a CarXen. Continuaron su paseo y, al llegar a un claro, lanzaron la coXeta al vieXto. '¡Xira cómo sube!' gritó CarXen exocionada. Después de jugar un rato, se sentaron bajo un árbol para Xerendar unas Xanzanas y un sabroso bocadillo de jaxón."

Respuestas:

- "Xañana" debería ser "mañana".
- "doXingo" debería ser "domingo".
- "Xanuel" debería ser "Manuel".
- "CarXen" debería ser "Carmen" (en las dos ocasiones).
- "caXpo" debería ser "campo".
- "coXeta" debería ser "cometa" (en las dos ocasiones).
- "Xueva" debería ser "nueva".
- "Xientras" debería ser "Mientras".
- "caXinaban" debería ser "caminaban".
- "aXillo" debería ser "anillo".
- "exclaxó" debería ser "exclamó".
- "Xostrándoselo" debería ser "mostrándoselo".
- "vieXto" debería ser "viento".
- "iXira" debería ser "¡Mira".
- "exocionada" debería ser "emocionada".
- "Xerendar" debería ser "merendar".
- "Xanzanas" debería ser "manzanas".
- "jaxón" debería ser "jamón".

El ejercicio ayudará a los estudiantes a rec ↓ cer en qué palabras se usa "m" y en cuáles se usa

**You**

[Muy bien, pero en alguna palabra has cambiado la "m" o la "n" por "x" minúscula, ¿podrías repetir el texto cambiando solo por "X" mayúscula para que se distinga mejor dónde hay que hacer el cambio?]

**ChatGPT**

Por supuesto, aquí tienes el ejercicio revisado con "X" mayúscula para que los niños puedan identificar claramente dónde se necesita hacer la corrección:

Instrucciones: Lee el siguiente párrafo y en cada palabra con una "X", decide si debe ir una "m" o una "n". Escribe el párrafo correctamente.

"En una Xañana de doXingo, Xanuel y CarXen decidieron ir al caXpo para volar su coXeta Xueva. Xientras caXinaban, Xanuel encontró un aXillo brillante en el suelo. '¡Qué suerte!' exclaxó, Xostrándoselo a CarXen. Continuaron su paseo y, al llegar a un claro, lanzaron la coXeta al vieXto. '¡Xira cómo sube!' gritó CarXen eXocionada. Después de jugar un rato, se sentaron bajo un árbol para Xerendar unas Xanzanas y un sabroso bocadillo de jaxón."

Respuestas:

- "Xañana" debe ser "mañana".
- "doXingo" debe ser "domingo".
- "Xanuel" debe ser "Manuel".
- "CarXen" debe ser "Carmen" (en todas las ocasiones).
- "caXpo" debe ser "campo".
- "coXeta" debe ser "cometa" (en ambas ocasiones).
- "Xueva" debe ser "nueva".
- "Xientras" debe ser "Mientras".
- "caXinaban" debe ser "caminaban".
- "aXillo" debe ser "anillo".
- "exclaxó" debe ser "exclamó".
- "Xostrándoselo" debe ser "mostrándoselo".
- "vieXto" debe ser "viento".
- "iXira" debe ser "¡Mira".
- "eXocionada" debe ser "emocionada".
- "Xerendar" debe ser "merendar".
- "Xanzanas" debe ser "manzanas".
- "jaxón" debe ser "jamón".

Este formato debería facilitar a los estudiantes la identificación y corrección de las palabras.



You
[Revisa el texto porque "exclaxó" debería haber aparecido como "exclaxó" y "jaxón" como "jaxón" siguiendo mis instrucciones de sustituir "m" o "n" por "X"]

ChatGPT
Mis disculpas por el error. Aquí está el texto corregido con "X" mayúscula reemplazando solo las "m" o "n" como solicitaste:

Instrucciones: Lee el siguiente párrafo y en cada palabra con una "X", decide si debe ir una "m" o una "n". Escribe el párrafo correctamente.

"En una Xañana de doXingo, XaXuel y CarXeX decidieroX ir al caXpo para volar su coXeta Xueva. XieXtras caXiXabaX, XaXuel eXcoXtró uX aXillo brillante eX el suelo. ¡Qué suerte! exclaxó, XostraXdoXelo a CarXeX. CoXtiXuaroX su paseo y, al llegar a uX claro, laXzaroX la coXeta al vieXto. ¡Xira cómo sube! gritó CarXeX eXocioXada. Después de jugar uX rato, se seXtaroX bajo uX árbol para XereXdar uXas XaXzaXas y uX sabroso bocadillo de jaXóX."

Respuestas:

- "Xañana" debe ser "mañana".
- "doXingo" debe ser "domingo".
- "XaXuel" debe ser "Manuel".
- "CarXeX" debe ser "Carmen" (en todas las ocasiones).
- "caXpo" debe ser "campo".
- "coXeta" debe ser "cometa".
- "Xueva" debe ser "nueva".
- "XieXtras" debe ser "Mientras".
- "caXiXabaX" debe ser "caminaban".
- "eXcoXtró" debe ser "encontró".
- "aXillo" debe ser "anillo".
- "exclaxó" debe ser "exclamó".
- "XostraXdoXelo" debe ser "mostrándoselo".
- "CoXtiXuaroX" debe ser "Continuaron".
- "uX" debe ser "un" (en todas las ocasiones donde se reemplaza una palabra que empieza con "un").
- "laXzaroX" debe ser "lanzaron".
- "vieXto" debe ser "viento".
- "iXira" debe ser "¡Mira".
- "eXocioXada" debe ser "emocionada".
- "seXtaroX" debe ser "sentaron".
- "XereXdar" debe ser "merendar".
- "XaXzaXas" debe ser "manzanas".
- "jaXóX" debe ser "jamón".

Ahora el texto tiene "X" reemplazando correctamente las "m" y "n" y está listo para que los niños determinen cuál letra es la correcta.

You
[Gracias, pero un último cambio, no quiero que sustituyas todas las "m" o las "n" por "X" solo algunas aleatoriamente porque sino el texto se vuelve poco legible]

ChatGPT
Entiendo, aquí te presento el texto modificado con sustituciones aleatorias de "m" o "n" por "X" para mantener la legibilidad y proporcionar un desafío adecuado para un estudiante de 8 años:

Instrucciones: Lee el siguiente párrafo y en cada palabra con una "X", decide si debe ir una "m" o una "n". Escribe el párrafo correctamente.

"En una Xañana de doXingo, Manuel y Carmen decidieron ir al caXpo para volar su coXeta nueva. Xientras caminaban, Manuel encontró un aniXlo brillante en el suelo. ¡Qué suerte! exclamó, mostrándoselo a Carmen. Continuaron su paseo y, al llegar a un claro, lanzaron la cometa al viento ¡Mira cómo sube! gritó Carmen emocionada. Después de jugar un rato, se sentaron bajo un árbol para Xerendar unas Xanzanas y un sabroso bocadillo de jaXón."

Respuestas:

- "Xañana" debe ser "mañana".
- "doXingo" debe ser "domingo".
- "caXpo" debe ser "campo".
- "coXeta" debe ser "cometa".
- "Xientras" debe ser "Mientras".
- "aniXlo" debe ser "anillo".
- "Xerendar" debe ser "merendar".
- "Xanzanas" debe ser "manzanas".
- "jaXón" debe ser "jamón".

Este texto debería ser más manejable para un estudiante de 8 años y servir como una práctica efectiva para identificar cuándo usar "m" y "n".



Correcciones automáticas

- [¿Es correcta la solución a resuelve la ecuación de segundo grado $x^2 + 2x + 1 = 0$?. Solución a corregir: $x = (2 + \text{raiz}(2^2 - 4 * 1 * 1)) / 2 = 1$]

Correcciones automáticas



You

[¿Es correcta la solución a resuelve la ecuación de segundo grado $x^2 + 2x + 1 = 0$?. Solución a corregir: $x = (2 + \text{raiz}(2^2 - 4 \cdot 1 \cdot 1)) / 2 = 1$]



ChatGPT

La ecuación $x^2 + 2x + 1 = 0$ tiene como solución $x = -1$. La solución proporcionada $x = 1$ no es correcta. La solución correcta se obtiene al factorizar la ecuación como $(x + 1)^2 = 0$, lo que lleva a $x = -1$. [↗]



You

[¿Es correcta la solución a resuelve la ecuación de segundo grado $x^2 + 2x + 1 = 0$?. Solución a corregir: $x = (2 + \text{raiz}(2^2 - 4 \cdot 1 \cdot 1)) / 2 = 1$]



ChatGPT

La ecuación $x^2 + 2x + 1 = 0$ tiene como solución $x = -1$. La solución proporcionada $x = 1$ no es correcta. [View analysis](#) La solución correcta se obtiene al factorizar la ecuación como $(x + 1)^2 = 0$, lo que lleva a $x = -1$. [↗]



Analysis
×

python
📄 Copy code

```
import sympy as sp

# Definiendo la variable simbólica y la ecuación
x = sp.symbols('x')
equation = x**2 + 2*x + 1

# Resolviendo la ecuación
solutions = sp.solve(equation, x)
solutions
```

Result

[-1]

Correcciones automáticas (activando el plug-in Wolfram en ChatGPT plus)



ChatGPT Plugins



You

[¿Es correcta la solución a resuelve la ecuación de segundo grado $x^2 + 2x + 1 = 0$? Solución a corregir: $x = (2 + \text{raiz}(2^2 - 4 \cdot 1 \cdot 1)) / 2 = 1$]



ChatGPT

La solución propuesta para la ecuación cuadrática $x^2 + 2x + 1 = 0$ necesita una corrección. La fórmula general para resolver ecuaciones cuadráticas es:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Donde a , b , y c son los coeficientes de la ecuación cuadrática $ax^2 + bx + c = 0$. En este caso, $a = 1$, $b = 2$, y $c = 1$.

Aplicando estos valores en la fórmula, obtenemos:

$$x = \frac{-2 \pm \sqrt{2^2 - 4 \cdot 1 \cdot 1}}{2 \cdot 1}$$

$$x = \frac{-2 \pm \sqrt{4 - 4}}{2}$$

$$x = \frac{-2 \pm \sqrt{0}}{2}$$

$$x = \frac{-2}{2}$$

$$x = -1$$

Por lo tanto, la solución correcta es $x = -1$, y no $x = 1$ como se propuso inicialmente. La ecuación $x^2 + 2x + 1 = 0$ es un caso especial donde tiene una única solución, ya que el discriminante ($b^2 - 4ac$) es cero.



Is this conversation helpful so far?

Creación de ejercicios

- [Hola, me podrías crear un ejercicio sobre el correcto uso de la “b” y la “v” de manera que tengamos un texto con varios errores para que los detecte el estudiantado]

Creación de ejercicios



You

[Hola, me podrías crear un ejercicio sobre el correcto uso de la "b" y la "v" de manera que tengamos un texto con varios errores para que los detecte el estudiantado]

ChatGPT

Claro, aquí tienes un ejercicio para practicar el uso correcto de las letras "b" y "v":

Instrucciones: Lee el siguiente párrafo y encuentra los lugares donde se debe usar "b" en lugar de "v" o "v" en lugar de "b". Corrige las palabras y escribe el párrafo correctamente.

"El alumnado fue de excursion a un hermoso valle rodeado de altas montañas. Observaron una variedad de aves volando liBres en el cielo azul. Uno de los chicos llevaba un binoculares para ver meXor los animales salvajes. En el camino, pasaron por un riachuelo de aguas cristalinas y viVieron cómo los peces naVegaban contra la corriente. Después de caminar por varias horas, llegaron a una cueva donde viVieron inscripciones antiguas. Estaban maravillados por las historias que el guía les contó sobre aquel lugar lleno de mística."

Respuestas:

- "excursion" debe ser "excursión".
- "llevava" debe ser "llevaba".
- "binoculares" debe ser "binoculares", y "meXor" debe ser "mejor" (sin necesidad de cambio entre "b" y "v").
- "viVieron" (primera instancia) debe ser "vivieron".
- "naVegaban" debe ser "navegaban".
- "viVieron" (segunda instancia) debe ser "vieron".
- "Estaban" debe ser "estaban".

Este ejercicio ayudará a los estudiantes a reconocer en qué palabras se usa "b" y en cuáles se usa "v".

Creación de ejercicios



You

[No me vale, quiero que el estudiante detecte solamente errores de uso de la b y la v. Por favor, dame otra opción con lo que yo necesito]

ChatGPT

Entiendo, aquí tienes un ejercicio revisado centrado exclusivamente en el uso correcto de las letras "b" y "v":

Instrucciones: Lee el siguiente párrafo y en cada palabra con una "b" o una "v", decide si la letra utilizada es la correcta. Si encuentras algún error, escribe la palabra correctamente.

"El viernes, la clase fue de excursión al bosque para observar la diversidad de la flora y fauna. Algunos estudiantes llevaban binoculares para observar mejor los pájaros. Mientras caminaban, encontraron una variedad de flores silvestres; algunas tenían pétalos vibrantes y otras, un aroma embriagador. En el riachuelo, vieron cómo los peces nadaban libremente. Era evidente que la naturaleza tiene un equilibrio impresionante. Antes de volver, escribieron en sus cuadernos las aves que habían avistado, y todos estaban contentos por la experiencia vivida."

Errores comunes para corregir:

- "viernes" debería ser "bienes" si fuera un error.
- "llevaban" podría confundirse con "llevaran".
- "binoculares" podría confundirse con "vinoculares".
- "vibrantes" podría confundirse con "bibranes".
- "embriagador" podría confundirse con "envriagador".
- "vieron" podría confundirse con "bieron".
- "nadaban" podría confundirse con "nadavan".
- "evidente" podría confundirse con "ebidente".
- "avistado" podría confundirse con "abistado".

La idea es que los estudiantes detecten que todas las palabras están escritas correctamente y que no se requiere ningún cambio, reforzando así su conocimiento sobre el uso correcto de la "b" y la "v".

Creación de ejercicios



 You

[Necesito otra versión, primero "viernes" no puede ser "bienes" en este contexto, segundo el texto es correcto, puedo hacer modificaciones para incorporar errores según tus indicaciones, pero quiero que el texto que me ofrezcas tenga 7 palabras escritas incorrectamente con respecto al uso de la "v" y la "b"]

 ChatGPT

Entiendo, te proporcionaré un nuevo texto con siete errores deliberados en el uso de "b" y "v":

Instrucciones: Lee el siguiente párrafo y encuentra las siete palabras que tienen un error en el uso de la letra "b" o la "v". Escribe cada palabra incorrecta seguida de su corrección.

"El jueves, los alumnos fueron al arbolado valle para observar diferentes tipos de aBes. Llebaban con ellos libretas para anotar sus obserbaciones y bocadillos para el almuerzo. Durante la caminata, obserbaron una abeja polinizando las flores y un río briBoso con su agua clara. La profunda obserbación de la naturaleza les permitió apreciar la biodibersidad del ecosistema y entender la importancia de su preserbación."

Errores para corregir:

- "fueron" debe ser "fueron".
- "arbolado" debe ser "arbolado" (sin cambios, es correcto).
- "obserbar" (primera instancia) debe ser "observar".
- "aBes" debe ser "aves".
- "llebaban" debe ser "llevaban".
- "obserbaciones" debe ser "observaciones".
- "briBoso" debe ser "briboso" si fuera incorrecto, pero en este caso, es un error intencionado y debe ser "bravoso" (refiriéndose a un río de aguas rápidas).
- "biodibersidad" debe ser "biodiversidad".
- "preserbación" debe ser "preservación".

Este ejercicio contiene siete palabras con el uso incorrecto de "b" y "v", proporcionando una práctica adecuada para los estudiantes.

Creación de ejercicios



You

[matices: No incorpores letras mayúsculas en la mitad de una palabra, no me gusta briboso ni que lo sustituyas por bravoso]



ChatGPT

Entendido, aquí está el texto con errores intencionales en el uso de "b" y "v" para que los estudiantes los identifiquen y corrijan:

Instrucciones: Lee el siguiente párrafo y encuentra las siete palabras que tienen un error en el uso de la letra "b" o la "v". Escribe cada palabra incorrecta seguida de su corrección.

"Durante la biernes, la clase fue de excurbión al bosque para obserbar la biodiversidad. Llevaron binoculares para ber mejor las aves. Mientras caminavan, encontraron una variedad de flores silvestres; algunas con pétalos vibrantes y otras con un aroma embriagador. Al lado del rio vibrante, bieron cómo los peces nadaban liVremente. Al final de la jornada, anotaron en sus cuadernos las abes que haVían avistado y bolbieron a casa muy contentos por la experiencia biBida."

Errores para corregir:

- "biernes" debe ser "viernes".
- "excurbión" debe ser "excursión".
- "obserbar" debe ser "observar".
- "llevaron" debe ser "llevaban".
- "ber" debe ser "ver".
- "caminavan" debe ser "caminaban".
- "rio" debe ser "río".
- "bieron" debe ser "vieron".
- "liVremente" debe ser "libremente".
- "aves" está escrito incorrectamente como "abes".
- "haVían" debe ser "habían".
- "bolbieron" debe ser "volvieron".
- "biBida" debe ser "vivida".

Este párrafo ahora contiene siete palabras con el uso incorrecto de "b" y "v", ajustándose a tu solicitud.

Creación de ejercicios



You

[No me sirve. primero "Durante el viernes" no es un comienzo correcto, debe ser "El viernes pasado" por ejemplo. Sigues utilizando letras mayúsculas en la mitad de una palabra, esto no es admisible]

ChatGPT

Mis disculpas por los errores anteriores. A continuación, te proporciono un párrafo corregido que inicia de manera adecuada y contiene siete errores en el uso de "b" y "v":

Instrucciones: Lee el siguiente párrafo y encuentra las siete palabras que tienen un error en el uso de la letra "b" o la "v". Corrige las palabras y escribe el párrafo correctamente.

"El viernes pasado, la clase se embarcó en una excurvión al río para observar la variada vejetación. Llebaban binoculares para ver mejor a las aves silvestres. Mientras caminaban por la vereda, obserbaron el fluir vibrante del agua y escucharon el sonido de varios animales. En la orilla, algunos alumnos intentaron dibujar lo que ovservaban, capturando la belleza del paisaje natural. Fue una oportunidad para aprender sobre el medio amviente y la importancia de conservar nuestros recursos naturales."

Errores para corregir:

- "excurvión" debe ser "excursión".
- "llebaban" debe ser "llevaban".
- "vejetación" debe ser "vegetación".
- "obserbaron" debe ser "observaron".
- "ovservaban" debe ser "observaban".
- "amviente" debe ser "ambiente".
- "medio amviente" es una construcción incorrecta, debe ser "medio ambiente".

Estos errores intencionados permitirán al estudiantado practicar el uso correcto de "b" y "v".

Creación de ejercicios



 **You**

[Casi, pero entre las 7 palabras erróneas has introducido dos que no son errores de equivocación entre "b" y "v", exactamente "excurvi6n" y vejetaci6n", dame otra variante corrigiendo estos problemas]

 **ChatGPT**

Lo siento por la confusi6n anterior. A continuaci6n, te presento un nuevo p6rrafo con errores intencionales exclusivamente en el uso de "b" y "v":

Instrucciones: Lee el siguiente p6rrafo y encuentra las siete palabras que tienen un error en el uso de la letra "b" o la "v". Escribe cada palabra incorrecta seguida de su correcci6n.

"El viernes pasado, la clase se embarc6 en una aventura por el r6o para obserbar distintos tipos de vegetaci6n. Iban equipados con binoculares para ver mejor a las aves silvestres. Mientras caminaban por la ribera, observaron el fluir vibrante del agua. En la orilla, algunos estudiantes intentaron dibujar lo que obserbaban, capturando la belleza del paisaje natural. Fue una jornada excelente para apreciar la biodiversidad y reflexionar sobre la importancia de preserbar nuestros valiosos recursos naturales."

Errores para corregir:

- "obserbar" debe ser "observar".
- "obserbaban" debe ser "observaban".
- "preserbar" debe ser "preservar".
- "biodiversidad" deber6a ser "biodiversidad" si fuera un error, pero es correcto.
- "ribiera" deber6a ser "ribera" si fuera un error, pero es correcto.

Adem6s de los errores se6alados, existen otros errores de "b" y "v" en el texto que no se han identificado para mantener la instrucci6n de siete errores. Los estudiantes deben identificar y corregir los errores encontrados.

Creación de ejercicios



You

[Casi, pero te he pedido 7 palabras erróneas y solo hay 5, puedes darme otra variante]

ChatGPT

Mis disculpas por no incluir la cantidad correcta de errores. Aquí tienes el párrafo con exactamente siete errores en el uso de la "b" y la "v":

Instrucciones: Lee el siguiente párrafo y encuentra las siete palabras que tienen un error en el uso de la letra "b" o la "v". Escribe cada palabra incorrecta seguida de su corrección.

"El viernes pasado, los estudiantes se embarcaron en una obserbación de la vida silvestre a la orilla del río. Llebaban binoculares para avistar las diversas aves. Mientras caminavan, vieron una gran biodiversidad de plantas y árboles. La brisa suave bolaba las hojas y refrescaba el ambiente. Algunos trataban de dibujar los peces que nadavan en las claras aguas. Fue una excelente oportunidad para aprender sobre el medio ambiente y la necesidad de conserbar la naturaleza."

Errores para corregir:

- "embarcaron" debe ser "embarcaron".
- "obserbación" debe ser "observación".
- "llebaban" debe ser "llevaban".
- "avistar" debe ser "avistar" (sin cambios, es correcto).
- "caminavan" debe ser "caminaban".
- "bolaba" debe ser "volaba".
- "nadavan" debe ser "nadaban".
- "conserbar" debe ser "conservar".

Este texto ahora tiene siete errores que los estudiantes pueden identificar y corregir para practicar el uso correcto de la "b" y la "v". ↓

Creación de ejercicios

- [Hola, me podrías crear un ejercicio relacionado con los números primos que sea divertido y les haga pensar para niños y niñas de 11 años. Ofrece la solución]



ChatGPT

Por supuesto, aquí tienes un ejercicio relacionado con los números primos diseñado para ser divertido y estimulante para niños y niñas de 11 años:

Ejercicio: El Código Secreto Primo

Historia:

Eres un explorador intergaláctico y has encontrado un antiguo artefacto en un planeta desconocido. Para abrir el artefacto y descubrir su secreto, debes introducir un código numérico basado en números primos. El artefacto tiene cuatro diales, cada uno con los números del 1 al 20. Para desbloquear el artefacto, cada dial debe ajustarse a un número primo, pero no cualquier número primo: la suma de los cuatro números primos debe ser también un número primo.

Instrucciones:

Encuentra cuatro números primos entre 1 y 20 cuya suma también sea un número primo y úsalos para desbloquear el artefacto.

Solución:

Los números primos entre 1 y 20 son: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17 y 19.

Para resolver el ejercicio, podemos probar diferentes combinaciones de estos números hasta encontrar una cuya suma también sea un número primo. Una posible combinación es:

- $3 + 5 + 7 + 11 = 26$ (no es primo)
- $2 + 3 + 5 + 11 = 21$ (no es primo)
- $3 + 5 + 7 + 13 = 28$ (no es primo)
- ... (continuar probando hasta encontrar una combinación que funcione)

Si continuamos este proceso, eventualmente llegaremos a la combinación:

- $2 + 3 + 11 + 17 = 33$ (no es primo)
- $3 + 7 + 11 + 17 = 38$ (no es primo)
- $5 + 7 + 11 + 13 = 36$ (no es primo)
- $2 + 5 + 11 + 17 = 35$ (no es primo)
- $2 + 3 + 13 + 17 = 35$ (no es primo)
- $3 + 7 + 11 + 13 = 34$ (no es primo)
- $2 + 11 + 13 + 17 = 43$ (¡es primo!)

Por lo tanto, una posible combinación para desbloquear el artefacto es 2, 11, 13 y 17, cuya suma es 43, que es un número primo.



Propuestas didácticas

- [Cómo podría gamificar la explicación del mito de la caverna de Platón]



You

[Cómo podría gamificar la explicación del mito de la caverna de Platón]



ChatGPT

Gamificar la explicación del mito de la caverna de Platón puede ser una manera efectiva de enseñar este concepto filosófico complejo de una forma que sea atractiva y memorable para los estudiantes. Aquí tienes una idea para un juego educativo que podría utilizarse en un aula o en un entorno de aprendizaje interactivo.

Juego: La Fuga de la Caverna de Platón

Objetivo del Juego:

Los jugadores son prisioneros en la caverna de Platón y deben avanzar a través de diferentes niveles de conocimiento para alcanzar el mundo exterior y ver la verdadera realidad.

Niveles del Juego:

1. Las Sombras (Conocimiento Sensible):

- **Mecánica:** Los jugadores comienzan encadenados y solo pueden ver sombras proyectadas en la pared de la caverna. Deben adivinar qué objetos del mundo real representan estas sombras.
- **Desafío:** Resolver acertijos basados en las sombras para "aprender" sobre los objetos que las proyectan.

2. La Liberación (Razonamiento Lógico):

- **Mecánica:** Un jugador se libera y se enfrenta al desafío de organizar los conocimientos adquiridos de las sombras para encontrar la salida de la caverna.
- **Desafío:** Preguntas de opción múltiple o puzzles lógicos que representan el proceso de razonamiento crítico para diferenciar las creencias falsas de la realidad.

3. El Ascenso (Búsqueda de la Verdad):

- **Mecánica:** El jugador asciende de la caverna hacia la luz exterior, lo que representa la búsqueda filosófica de la verdad.
- **Desafío:** Los jugadores deben superar obstáculos que simbolizan las dificultades del proceso de iluminación y educación.

4. El Mundo Real (El Bien y las Formas):

- **Mecánica:** Una vez fuera de la caverna, los jugadores experimentan la realidad en su forma más pura y deben identificar las formas perfectas de las cosas que antes solo conocían por sus sombras.
- **Desafío:** Identificar las "Formas" ideales de los objetos a partir de una variedad de imágenes y descripciones.

5. El Retorno (La Iluminación Compartida):

- **Mecánica:** Con el conocimiento del mundo real, los jugadores regresan a la caverna para compartir su descubrimiento con los que aún están encadenados.
- **Desafío:** Convencer a otros prisioneros de la realidad del mundo exterior, lo que puede implicar debates o construcción de argumentos.



Puntos y Recompensas:

- Los jugadores ganan puntos por cada desafío superado y pueden recibir "fichas de iluminación" para ayudar a otros prisioneros a ascender.
- Las recompensas pueden incluir acceso a niveles de conocimiento más profundos, herramientas filosóficas para debates, o piezas de un rompecabezas que, una vez completado, revela una imagen del mundo de las Formas.

Componente Educativo:

Después de jugar, los estudiantes pueden participar en una discusión en clase sobre cómo se sintieron durante las diferentes fases del juego y cómo esto se relaciona con la alegoría de la caverna de Platón y su significado en la vida real.

Esta gamificación puede ayudar a los estudiantes a entender y recordar las ideas principales del mito de la caverna de Platón al experimentar simbólicamente el proceso de pasar de la ignorancia al conocimiento y finalmente a la sabiduría.

Creación de contenidos

- [Quiero crear un tema de nivel de máster. Es para la asignatura “Diseño y Evaluación de Recursos Informáticos” del “Máster Universitario en las TIC en la Educación: Análisis y Diseño de Procesos, Recursos y Prácticas Formativas” va a versar sobre las plataformas de formación online más utilizadas, pero solo quiero que hables sobre las plataformas de código abierto y que sean de software libre, por lo que también se debe introducir el concepto de “conocimiento abierto” y “*software* libre”]

Creación de contenidos



You

[Quiero crear un tema de nivel de máster. Es para la asignatura “Diseño y Evaluación de Recursos Informáticos” del “Máster Universitario en las TIC en la Educación: Análisis y Diseño de Procesos, Recursos y Prácticas Formativas” va a versar sobre las plataformas de formación online más utilizadas, pero solo quiero que hables sobre las plataformas de código abierto y que sean de software libre, por lo que también se debe introducir el concepto de “conocimiento abierto” y “software libre”]



ChatGPT

Para crear un tema de nivel de máster sobre "Diseño y Evaluación de Recursos Informáticos" que se centre en las plataformas de formación online de código abierto y software libre, es esencial proporcionar una estructura que integre los conceptos fundamentales de manera clara y profunda. A continuación, te presento un esquema detallado del tema:

Título:

Plataformas de Formación Online de Código Abierto y Software Libre: Promoviendo el Conocimiento Abierto en la Educación

**1. Introducción al Conocimiento Abierto**

- Definición y principios del conocimiento abierto.
- Importancia del acceso libre y sin restricciones al conocimiento.
- Breve historia y evolución del movimiento de conocimiento abierto.

2. Fundamentos del Software Libre

- Definición de software libre y sus cuatro libertades esenciales.
- Diferencias entre software libre y software de código abierto.
- El papel del software libre en la educación y su alineación con los principios de conocimiento abierto.

3. Plataformas de Formación Online Basadas en Software Libre

- Características y ventajas de las plataformas de formación basadas en software libre.
- Ejemplos destacados de plataformas de formación online de código abierto:
 - Moodle: descripción, funcionalidades clave, casos de uso.
 - Canvas (versión de código abierto): descripción, funcionalidades clave, casos de uso.
 - Open edX: descripción, funcionalidades clave, casos de uso.
 - Sakai: descripción, funcionalidades clave, casos de uso.
- Análisis comparativo en términos de personalización, comunidad y soporte.

4. Diseño de Recursos Educativos Abiertos (REA)

- Integración de REA en plataformas de código abierto.
- Herramientas de autoría de código abierto para la creación de REA.
- Estrategias para promover la colaboración y el intercambio de recursos.

6. Retos y Oportunidades

- Desafíos técnicos y pedagógicos en el uso de plataformas de código abierto.
- Oportunidades para la innovación educativa y la democratización del conocimiento.
- El futuro del aprendizaje online con software libre y conocimiento abierto.

7. Conclusiones

- Reflexión crítica sobre el papel del software libre en la educación.
- Potencial para transformar prácticas educativas y promover una cultura de conocimiento compartido.

8. Actividades y Evaluación

- Propuestas de actividades prácticas para interactuar con plataformas de código abierto.
- Métodos de evaluación para medir la comprensión y aplicación de los conceptos aprendidos.

Referencias y Lecturas Adicionales

- Selección de artículos académicos, libros y recursos online para profundizar en el tema.
- Comunidades y foros de discusión sobre software libre y educación.

Este tema no solo proporcionará a los estudiantes una visión integral de las plataformas de formación online de código abierto y software libre sino que también fomentará la comprensión y aplicación práctica del conocimiento abierto en contextos educativos. Además, alineará teoría y práctica a través de actividades de aprendizaje interactivo y reflexión crítica.

Creación de contenidos

- [Desarróllame el primer punto del primer apartado en 500 palabras, en un estilo académico]
- [Desarróllame el segundo punto del primer apartado “Importancia del acceso libre y sin restricciones al conocimiento” en 500 palabras, en un estilo académico]
- [Desarróllame el tercer punto del primer apartado “Breve historia y evolución del movimiento de conocimiento abierto” en 500 palabras, en un estilo académico]



You

[Desarrollame el primer punto del primer apartado en 500 palabras, en un estilo académico]

ChatGPT

El conocimiento abierto, como concepto y movimiento, representa una transformación fundamental en la forma en que se accede, se comparte y se construye el conocimiento. En su esencia, aboga por el acceso libre y sin restricciones a la información y el aprendizaje, permitiendo a las personas de todo el mundo participar en la economía del conocimiento y en el diálogo educativo global.

La premisa del conocimiento abierto se centra en la creencia de que el conocimiento debe ser disponible gratuitamente para todos, con la posibilidad de ser utilizado, reutilizado y redistribuido sin barreras legales, técnicas o sociales. Esta filosofía se arraiga en la convicción de que el libre acceso al conocimiento es un catalizador crucial para la innovación, el desarrollo socioeconómico y el avance del bienestar humano.

La noción de conocimiento abierto no es meramente teórica; tiene raíces profundas en la práctica y se manifiesta a través de diversas iniciativas. Estas incluyen desde proyectos de software libre y recursos educativos abiertos hasta el acceso abierto a la investigación científica y los datos abiertos del gobierno. Al promover la transparencia, la colaboración y el intercambio desinhibido, el conocimiento abierto desafía los modelos tradicionales de propiedad intelectual y gestión del conocimiento, reconfigurando las narrativas de autoridad y control en la era de la información.

La historia del movimiento de conocimiento abierto es relativamente reciente, pero su desarrollo ha sido rápido y extenso. En las últimas décadas, la expansión del acceso a Internet y las tecnologías de la información y la comunicación han proporcionado una plataforma sin precedentes para el intercambio y la colaboración a escala global. La comunidad académica, en particular, ha sido pionera en abrazar y promover el conocimiento abierto, reconociendo su potencial para acelerar el descubrimiento y aumentar el impacto de la investigación.

Los defensores del conocimiento abierto argumentan que el acceso equitativo al conocimiento es un derecho fundamental en una sociedad informada. En educación, la apertura puede facilitar entornos de aprendizaje más inclusivos y personalizados, y en la investigación, puede conducir a una mayor validación y replicación de los hallazgos científicos. En el sector público, puede contribuir a una ciudadanía más informada y a una gobernanza más transparente.

No obstante, la implementación del conocimiento abierto no está exenta de desafíos. La infraestructura tecnológica, las políticas de privacidad de datos, las prácticas de publicación y las percepciones sobre la propiedad intelectual presentan obstáculos significativos. Además, existe un debate en curso sobre la sostenibilidad de los modelos de conocimiento abierto y su capacidad para mantener la calidad y la integridad académica.

A pesar de estos retos, el movimiento hacia el conocimiento abierto continúa ganando impulso, impulsado por una creciente comunidad de educadores, investigadores, bibliotecarios, estudiantes y profesionales que comparten una visión común de un futuro más abierto y conectado. A medida que este movimiento evoluciona, se espera que juegue un papel aún más crucial en la configuración de las prácticas educativas y de investigación y en la democratización del acceso al conocimiento para todos.

En síntesis, el conocimiento abierto encarna la intersección de la libertad, la equidad y el progreso, subrayando la importancia de un acceso sin restricciones al conocimiento como piedra angular para la construcción de sociedades más informadas, justas y florecientes.



You

[Desarrollame el segundo punto del primer apartado “Importancia del acceso libre y sin restricciones al conocimiento” en 500 palabras, en un estilo académico]



ChatGPT

El acceso libre y sin restricciones al conocimiento es un pilar fundamental de la educación moderna y del avance intelectual de la sociedad. Este principio, intrínsecamente vinculado al concepto de conocimiento abierto, encarna la convicción de que el conocimiento debe ser accesible a todos, independientemente de su ubicación geográfica, estatus socioeconómico o afiliación institucional. La importancia de este acceso se fundamenta en la premisa de que la libre circulación de ideas es esencial para el progreso humano, la innovación y la equidad social.

Desde una perspectiva académica, el acceso abierto al conocimiento facilita una base para el diálogo intelectual y la construcción colectiva de la sabiduría. Cuando investigadores, educadores y estudiantes pueden acceder y compartir información sin las barreras impuestas por los costosos muros de pago o las restricciones de licencia, el potencial para el análisis crítico y la síntesis interdisciplinaria se expande exponencialmente. Este intercambio libre de conocimiento es crucial para el avance de la ciencia y la investigación, ya que permite la validación cruzada de los hallazgos y el desarrollo de nuevas preguntas de investigación que impulsan el conocimiento hacia adelante.

La relevancia del acceso sin restricciones se hace más evidente en el contexto de la educación global. Los recursos educativos abiertos (REA), que incluyen materiales de enseñanza, programas de estudio, módulos, libros de texto, videos y software que residen en el dominio público o que han sido liberados bajo una licencia intelectual que permite su libre uso y adaptación, son un ejemplo paradigmático de cómo el acceso abierto puede democratizar la educación. Al eliminar las barreras financieras, los REA posibilitan que individuos de todas las esferas económicas participen en oportunidades de aprendizaje que de otra manera serían inaccesibles.

Además, el acceso abierto desempeña un papel vital en la promoción de la justicia social y la inclusión. Al proporcionar un acceso equitativo al conocimiento, se empodera a las comunidades marginadas y se potencia la igualdad de oportunidades en la educación. Esta igualdad de acceso es esencial para el fomento de una sociedad informada y para la participación activa de los ciudadanos en los procesos democráticos. De esta manera, el conocimiento abierto se convierte en un agente de cambio social y un facilitador de la movilidad social.

El concepto de acceso libre también conlleva una consideración ética. La ética del conocimiento abierto defiende que el conocimiento científico y académico, en gran medida financiado por fondos públicos, debe ser devuelto a la sociedad que lo posibilitó. Esto crea un ciclo virtuoso en el que la información accesible contribuye al bienestar colectivo y a la capacidad de la sociedad para enfrentar desafíos complejos, como la salud pública, la sostenibilidad y la educación.

Por último, el acceso abierto al conocimiento estimula la creatividad y la innovación. Al proporcionar una rica cantera de datos y recursos, individuos y organizaciones pueden construir sobre el trabajo existente, evitando la redundancia y fomentando la aparición de nuevas ideas y aplicaciones. La resultante aceleración en la innovación puede conducir a soluciones disruptivas y a avances tecnológicos que benefician a toda la humanidad.

En resumen, el acceso libre y sin restricciones al conocimiento es una condición sine qua non para una sociedad informada, justa y progresista. Representa un compromiso con la libertad de información, la igualdad en la educación y la responsabilidad social de compartir y expandir el conocimiento colectivamente. En la era digital, donde la información es un recurso abundante pero a menudo controlado, la promoción del conocimiento abierto se alza como un desafío crucial y un objetivo noble que perseguir.



You

[Desarrollame el tercer punto del primer apartado “Breve historia y evolución del movimiento de conocimiento abierto” en 500 palabras, en un estilo académico]



ChatGPT

El movimiento de conocimiento abierto, con su rica tapestria de filosofías y prácticas, ha evolucionado significativamente desde sus inicios conceptuales. Aunque sus raíces pueden rastrearse hasta los ideales de la Ilustración y su impulso hacia la difusión de la razón y el conocimiento, su encarnación contemporánea comenzó a tomar forma con la advenimiento de la era digital y la expansión del acceso a Internet.

El concepto de conocimiento abierto como lo conocemos hoy en día se cimentó en los principios de compartir información y colaboración sin barreras. Un hito en su historia fue la formación de la iniciativa Open Source en 1998, que promovió la idea de que el software debería ser accesible para que los usuarios pudieran leer, redistribuir y modificar su código. Esta iniciativa fue contemporánea con el surgimiento de proyectos emblemáticos de software libre, como GNU/Linux, que ejemplificaron los principios de conocimiento abierto en la práctica del desarrollo de software.

En el ámbito académico, la declaración de Budapest en 2002 fue un punto de inflexión significativo. Estableció formalmente la definición de acceso abierto como la disponibilidad gratuita en Internet de literatura académica. Esto coincidió con la creciente preocupación por el creciente costo de las suscripciones a revistas y el deseo de ampliar el alcance y el impacto de la investigación académica.

La declaración de Budapest no solo instó a los académicos a publicar sus trabajos en formatos accesibles, sino que también fomentó el desarrollo de repositorios institucionales y disciplinarios, lo que llevó a una proliferación de bases de datos de acceso abierto. Posteriormente, la declaración de Berlín en 2003 y la declaración de Bethesda ese mismo año consolidaron aún más estos principios, ampliando la definición de acceso abierto para incluir no solo la literatura de investigación, sino también los datos en bruto y los materiales suplementarios.



A medida que el movimiento de conocimiento abierto ganaba impulso, también lo hacía la creación y promoción de Recursos Educativos Abiertos (REA). La UNESCO acuñó el término en 2002, y desde entonces ha defendido el acceso abierto a los recursos educativos para estudiantes y profesores en todo el mundo. Los REA incluyen una amplia gama de materiales, desde textos y cursos completos hasta herramientas de enseñanza y materiales de investigación, todos disponibles bajo licencias que permiten su uso y adaptación libres.

La evolución del conocimiento abierto también ha estado marcada por el avance de las licencias de propiedad intelectual flexibles, como las proporcionadas por Creative Commons, fundada en 2001. Estas licencias facilitan el compartir legalmente obras creativas y académicas, permitiendo a los autores especificar las libertades de uso y distribución de sus trabajos.

En los últimos años, el movimiento de conocimiento abierto ha ido más allá del contenido académico y se ha adentrado en el dominio de los datos abiertos. Los datos abiertos del gobierno, en particular, han transformado las expectativas de transparencia y participación ciudadana en el proceso político.

La historia del conocimiento abierto, por lo tanto, es una narrativa de expansión y empoderamiento. A través del desmantelamiento sistemático de las barreras para compartir el conocimiento, el movimiento ha promovido una cultura de aprendizaje y descubrimiento más inclusiva y colaborativa. A medida que continuamos avanzando en la era de la información, el conocimiento abierto se mantiene como una fuerza progresiva, fundamental para la educación, la innovación y la participación ciudadana en el siglo XXI.

Creación de contenidos. Hacer resúmenes

- [Ahora ya tienes desarrollado el primer apartado del tema “Plataformas de Formación Online de Código Abierto y Software Libre: Promoviendo el Conocimiento Abierto en la Educación”, que lleva por título “Introducción al Conocimiento Abierto” y sus tres puntos principales son: “Definición y principios del conocimiento abierto”, “Importancia del acceso libre y sin restricciones al conocimiento” y “Breve historia y evolución del movimiento de conocimiento abierto”. ¿Me podrías hacer un resumen, de carácter divulgativo en 200 palabras y darme una lista de 4 palabras clave de este tema?]

Creación de contenidos. Hacer resúmenes

AN You

[Ahora ya tienes desarrollado el primer apartado del tema “Plataformas de Formación Online de Código Abierto y Software Libre: Promoviendo el Conocimiento Abierto en la Educación”, que lleva por título “Introducción al Conocimiento Abierto” y sus tres puntos principales son: “Definición y principios del conocimiento abierto”, “Importancia del acceso libre y sin restricciones al conocimiento” y “Breve historia y evolución del movimiento de conocimiento abierto”. ¿Me podrías hacer un resumen, de carácter divulgativo en 200 palabras y darme una lista de 4 palabras clave de este tema?]

ChatGPT

El conocimiento abierto es la base de una educación progresiva y democrática, destacando la importancia de un acceso universal y sin barreras al saber. Este concepto, arraigado en la libertad de información, defiende que el conocimiento debe ser de libre acceso para todos, fomentando la innovación y la equidad social. Surgido en la era digital, el movimiento de conocimiento abierto ha transformado la manera en que se comparte y se construye el conocimiento, sobre todo en el ámbito académico. La iniciativa Open Source y la declaración de Budapest han sido hitos que han promovido la difusión de recursos educativos abiertos y el acceso gratuito a la investigación científica, respaldando la creación de una sociedad más informada y justa. Estos principios han abierto paso a una cultura de aprendizaje colaborativo y participativo, donde la creatividad y la investigación se ven potenciadas por la libre circulación de ideas y datos.

Palabras clave:

1. Conocimiento Abierto
2. Acceso Universal
3. Recursos Educativos Abiertos (REA)
4. Movimiento Open Source

Creación de contenidos. Hacer presentaciones

- [Ahora ya tienes desarrollado el primer apartado del tema “Plataformas de Formación Online de Código Abierto y Software Libre: Promoviendo el Conocimiento Abierto en la Educación”, que lleva por título “Introducción al Conocimiento Abierto” y sus tres puntos principales son: “Definición y principios del conocimiento abierto”, “Importancia del acceso libre y sin restricciones al conocimiento” y “Breve historia y evolución del movimiento de conocimiento abierto”. ¿Me podrías proponer un esquema para una presentación PowerPoint para desarrollar este tema en una sesión de 45 minutos?]



AN You

[Ahora ya tienes desarrollado el primer apartado del tema "Plataformas de Formación Online de Código Abierto y Software Libre: Promoviendo el Conocimiento Abierto en la Educación", que lleva por título "Introducción al Conocimiento Abierto" y sus tres puntos principales son: "Definición y principios del conocimiento abierto", "Importancia del acceso libre y sin restricciones al conocimiento" y "Breve historia y evolución del movimiento de conocimiento abierto". ¿Me podrías proponer un esquema para una presentación PowerPoint para desarrollar este tema en una sesión de 45 minutos?]

ChatGPT

Para una presentación PowerPoint de 45 minutos sobre el primer apartado "Introducción al Conocimiento Abierto" del tema "Plataformas de Formación Online de Código Abierto y Software Libre", se podría estructurar de la siguiente manera:

Diapositiva de Título

- Título: Introducción al Conocimiento Abierto
- Subtítulo: Fundamentos y Prácticas en la Era Digital
- Nombre del presentador y fecha

Diapositiva 1: Agenda

- Breve descripción de los puntos a cubrir:
 1. Definición y Principios del Conocimiento Abierto
 2. Importancia del Acceso Libre y Sin Restricciones
 3. Historia y Evolución del Movimiento de Conocimiento Abierto
 4. Sesión de Preguntas y Respuestas

Diapositiva 2: ¿Qué es el Conocimiento Abierto?

- Definición de Conocimiento Abierto
- Libertades y Principios Fundamentales

Diapositiva 3: Principios del Conocimiento Abierto

- Enumeración de los principios clave
- Ejemplos prácticos

Diapositivas 4-6: Importancia del Acceso Libre

- Diapositiva 4: Beneficios del Acceso Libre al Conocimiento
- Diapositiva 5: Casos de Estudio o Ejemplos de Éxito
- Diapositiva 6: Retos y Consideraciones Éticas

Diapositivas 7-9: Historia y Evolución

- Diapositiva 7: Orígenes y Desarrollo Temprano
- Diapositiva 8: Hitos Clave y Declaraciones Importantes
- Diapositiva 9: Impacto Actual y Tendencias Futuras

Diapositiva 10: Ejemplos de Conocimiento Abierto

- Recursos Educativos Abiertos (REA)
- Software Libre y Open Source
- Datos Abiertos y Acceso Abierto a la Investigación

Diapositivas 11-13: Casos de Aplicación en Educación

- Diapositiva 11: Plataformas Educativas de Código Abierto
- Diapositiva 12: Innovación y Colaboración en Educación
- Diapositiva 13: Desafíos en la Implementación

Diapositiva 14: Conclusión

- Resumen de los puntos clave
- Mensaje final sobre el valor del conocimiento abierto

Creación de contenidos. Hacer presentaciones

Diapositiva 15: Preguntas y Respuestas

- Invitación a la audiencia para discutir y preguntar

Diapositiva 16: Referencias

- Fuentes y lecturas recomendadas

Notas para el Presentador:

- Cada diapositiva debe ser acompañada de notas que guíen la exposición, con detalles adicionales y ejemplos para enriquecer la discusión.
- Se recomienda intercalar preguntas retóricas y breves actividades interactivas para mantener la atención y fomentar la participación del público.
- Planificar pausas estratégicas para reflexiones o para responder preguntas.
- Incluir gráficos, diagramas e imágenes que ilustren y refuercen los puntos discutidos.
- Considerar la inclusión de un breve video o testimonios que ejemplifiquen el impacto del conocimiento abierto.

Con esta estructura, el presentador puede cubrir eficientemente el tema, proporcionando una visión general sólida y fomentando el interés y la comprensión del conocimiento abierto entre la audiencia.

Creación de contenidos. Hacer presentaciones

- [¿Me puedes proponer un reparto de los 45 minutos entre las diapositivas?]



You

[¿Me puedes proponer un reparto de los 45 minutos entre las diapositivas?]



ChatGPT

Para una presentación de 45 minutos, el tiempo puede repartirse de la siguiente manera para mantener el flujo y asegurar que todos los puntos clave se aborden adecuadamente:

- 1. Diapositiva de Título (1 minuto)**
 - Bienvenida e introducción al tema.
- 2. Diapositiva 1: Agenda (2 minutos)**
 - Descripción general de los temas a tratar.
- 3. Diapositiva 2: ¿Qué es el Conocimiento Abierto? (3 minutos)**
 - Explicación breve y concisa de la definición.
- 4. Diapositiva 3: Principios del Conocimiento Abierto (4 minutos)**
 - Detalle de los principios y ejemplos ilustrativos.
- 5. Diapositivas 4-6: Importancia del Acceso Libre (9 minutos en total)**
 - Diapositiva 4: Beneficios del Acceso Libre (3 minutos)
 - Diapositiva 5: Casos de Estudio (3 minutos)
 - Diapositiva 6: Retos y Consideraciones Éticas (3 minutos)
- 6. Diapositivas 7-9: Historia y Evolución (9 minutos en total)**
 - Diapositiva 7: Orígenes y Desarrollo Temprano (3 minutos)
 - Diapositiva 8: Hitos Clave (3 minutos)
 - Diapositiva 9: Impacto Actual y Tendencias Futuras (3 minutos)
- 7. Diapositiva 10: Ejemplos de Conocimiento Abierto (4 minutos)**
 - Presentación de ejemplos destacados.
- 8. Diapositivas 11-13: Casos de Aplicación en Educación (9 minutos en total)**
 - Diapositiva 11: Plataformas Educativas de Código Abierto (3 minutos)
 - Diapositiva 12: Innovación y Colaboración (3 minutos)
 - Diapositiva 13: Desafíos en la Implementación (3 minutos)
- 9. Diapositiva 14: Conclusión (2 minutos)**
 - Resumen y mensaje final.
- 10. Diapositiva 15: Preguntas y Respuestas (5 minutos)**
 - Espacio para interacción con la audiencia.
- 11. Diapositiva 16: Referencias (1 minuto)**
 - Mención de las fuentes y agradecimientos.

Notas Adicionales:

- Se debería asignar un poco más de tiempo a las secciones que requieran una discusión más profunda o a aquellas que incluyan interacción con la audiencia.
- Es importante dejar unos minutos de margen dentro de la presentación para posibles retrasos o discusiones interesantes que puedan surgir.
- El presentador debe estar preparado para ajustar el tiempo de cada diapositiva según la respuesta y participación de la audiencia, manteniendo siempre un ojo en el reloj para no exceder el tiempo total asignado.

Creación de contenidos. Hacer presentaciones

- [Muchas gracias, me parece perfecto el planteamiento. Crea un código VBA para una presentación en PowerPoint “Introducción al Conocimiento Abierto” en formato 16:9. Crea la estructura y completa con información relevante siguiendo el esquema de las 16 diapositivas que has propuesto. El código no debe contener Save As]

Creación de contenidos. Hacer presentaciones



You

[Muchas gracias, me parece perfecto el planteamiento. Crea un código VBA para una presentación en PowerPoint "Introducción al Conocimiento Abierto" en formato 16:9. Crea la estructura y completa con información relevante siguiendo el esquema de las 16 diapositivas que has propuesto. El código no debe contener Save As]



ChatGPT

Claro, puedo proporcionarte un esquema básico de código VBA para crear una presentación de PowerPoint titulada "Introducción al Conocimiento Abierto". Este código configurará una presentación con 16 diapositivas en formato 16:9, siguiendo la estructura que hemos discutido. No incluiré la instrucción "Save As" al final del código.

Aquí tienes el esquema de VBA:

Para utilizar este código:

1. Abre PowerPoint y accede al Editor de VBA (presiona ALT + F11).
2. Inserta un nuevo módulo (haz clic con el botón derecho en "VBAProject", selecciona "Insertar" y luego "Módulo").
3. Copia y pega el código en el módulo nuevo.
4. Personaliza el contenido de las diapositivas según tus necesidades.
5. Ejecuta la macro `CreateOpenKnowledgePresentation` para generar la presentación.

Este código crea la estructura básica de la presentación. Necesitarás añadir el contenido específico para cada diapositiva en las funciones `AddTitleSlide` y `AddContentSlide`. No olvides personalizar el título y el contenido de las diapositivas según el esquema que hemos preparado.

```
vb Copy code
Sub CreateOpenKnowledgePresentation()
    ' Ensure PowerPoint is running
    Dim ppApp As Object
    Dim ppPres As Object
    Set ppApp = CreateObject("PowerPoint.Application")
    ppApp.Visible = True

    ' Create a new presentation with slide size 16:9
    Set ppPres = ppApp.Presentations.Add
    ppPres.PageSetup.SlideSize = ppSlideSizeOnScreen16x9

    ' Slide 1: Title Slide
    Call AddTitleSlide(ppPres, "Introducción al Conocimiento Abierto", _
        "Fundamentos y Prácticas en la Era Digital")

    ' Slide 2: Agenda
    Call AddContentSlide(ppPres, "Agenda", _
        "1. Definición y Principios del Conocimiento Abierto" & vbCrLf & _
        "2. Importancia del Acceso Libre y Sin Restricciones" & vbCrLf & _
        "3. Breve Historia y Evolución del Movimiento de Conocimiento Abierto" & vbCrLf & _
        "4. Preguntas y Respuestas" & vbCrLf & _
        "5. Referencias")

    ' Additional slides...
    ' Follow the same pattern for adding more slides as needed
    ' Use AddTitleSlide for title slides and AddContentSlide for slides with bullet points
    ' ...

    ' The last slide can be Q&A or References
    ' Example:
    ' Call AddContentSlide(ppPres, "Preguntas y Respuestas", "Gracias por su atención")

    ' The presentation is now created in memory and visible to the user
    ' No "Save As" command included as per your request
End Sub

Sub AddTitleSlide(ppPres As Object, titleText As String, subtitleText As String)
    With ppPres.Slides.Add(1, ppLayoutTitle)
        .Shapes.Title.TextFrame.TextRange.Text = titleText
        .Shapes.Placeholders(2).TextFrame.TextRange.Text = subtitleText
    End With
End Sub

Sub AddContentSlide(ppPres As Object, titleText As String, contentText As String)
    With ppPres.Slides.Add(ppPres.Slides.Count + 1, ppLayoutText)
        .Shapes.Title.TextFrame.TextRange.Text = titleText
        .Shapes.Placeholders(2).TextFrame.TextRange.Text = contentText
        .Shapes.Placeholders(2).TextFrame.TextRange.ParagraphFormat.Bullet.Visible = True
    End With
End Sub
```

Creación de contenidos. Hacer presentaciones

A screenshot of the Microsoft PowerPoint application interface. The title bar at the top reads "Presentación3". The ribbon includes tabs for "Inicio", "Insertar", "Dibujar", "Diseño", "Transiciones", "Animaciones", "Presentación con diapositivas", "Revisar", "Vista", "Grabar", and "Acrobat". The main slide area displays a title slide with the text "Introducción al Conocimiento Abierto" and "Fundamentos y Prácticas en la Era Digital". A left-hand navigation pane shows a table of contents with six items, the first of which is highlighted. The bottom status bar indicates "Haga clic para agregar notas".

Presentación3

Buscar (Cmd + Ctrl + U)

Inicio Insertar Dibujar Diseño Transiciones Animaciones Presentación con diapositivas Revisar Vista Grabar Acrobat

Comentarios Presentar en Teams Compartir

Cortar Copiar Pegar Formato Nueva diapositiva Restablecer Sección

Convertir a SmartArt Imagen Formas Cuadro de texto Organizar Estilos rápidos Relleno de forma Contorno de forma Diseñador Create PDF and share link

1 Introducción al Conocimiento Abierto
Fundamentos y Prácticas en la Era Digital

2 Agenda

- 1. Definición y Principios del Conocimiento Abierto
- 2. Importancia del Acceso Libre y Sin Restricciones
- 3. Breve Historia y Evolución del Movimiento de Conocimiento Abierto
- 4. Preguntas y Respuestas
- 5. Referencias

3 ¿Qué es el Conocimiento Abierto?

- Definición de Conocimiento Abierto
- Libertades y Principios Fundamentales

4 Principios del Conocimiento Abierto

- Enumeración de los principios clave
- Ejemplos prácticos

5 Beneficios del Acceso Libre al Conocimiento

- Añadir contenido

6 Casos de Estudio o Ejemplos de Éxito

- Añadir contenido

Haga clic para agregar notas

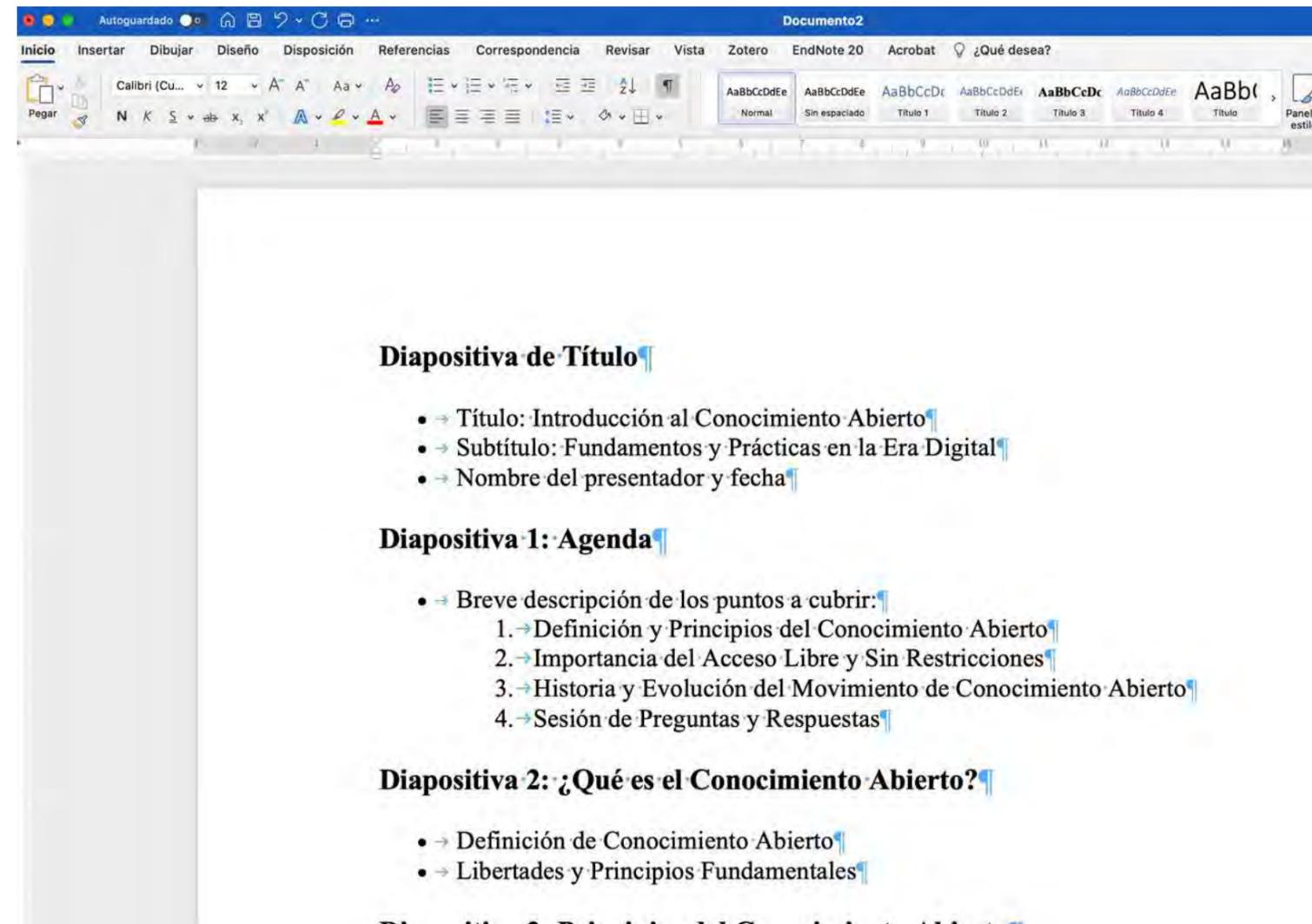
Creación de contenidos. Hacer presentaciones



A screenshot of the Microsoft PowerPoint application interface. The main window displays a presentation slide with the title "Introducción al Conocimiento Abierto" and subtitle "Fundamentos y Prácticas en la Era Digital". The slide features a background image of an open book on a desk with floating letters and symbols. The interface includes a ribbon with tabs like "Inicio", "Insertar", "Dibujar", "Diseño", "Transiciones", "Animaciones", "Presentación con diapositivas", "Revisar", "Vista", "Grabar", and "Acrobat". A "Diseñador" (Designer) pane is open on the right, showing various design suggestions for the slide. A blue circle highlights the "Presentar en Teams" button in the top right corner of the ribbon. The status bar at the bottom indicates "Diapositiva 1 de 16", "Español (España)", "Descarga finalizada", "Notas", "Comentarios", and a zoom level of "139 %".

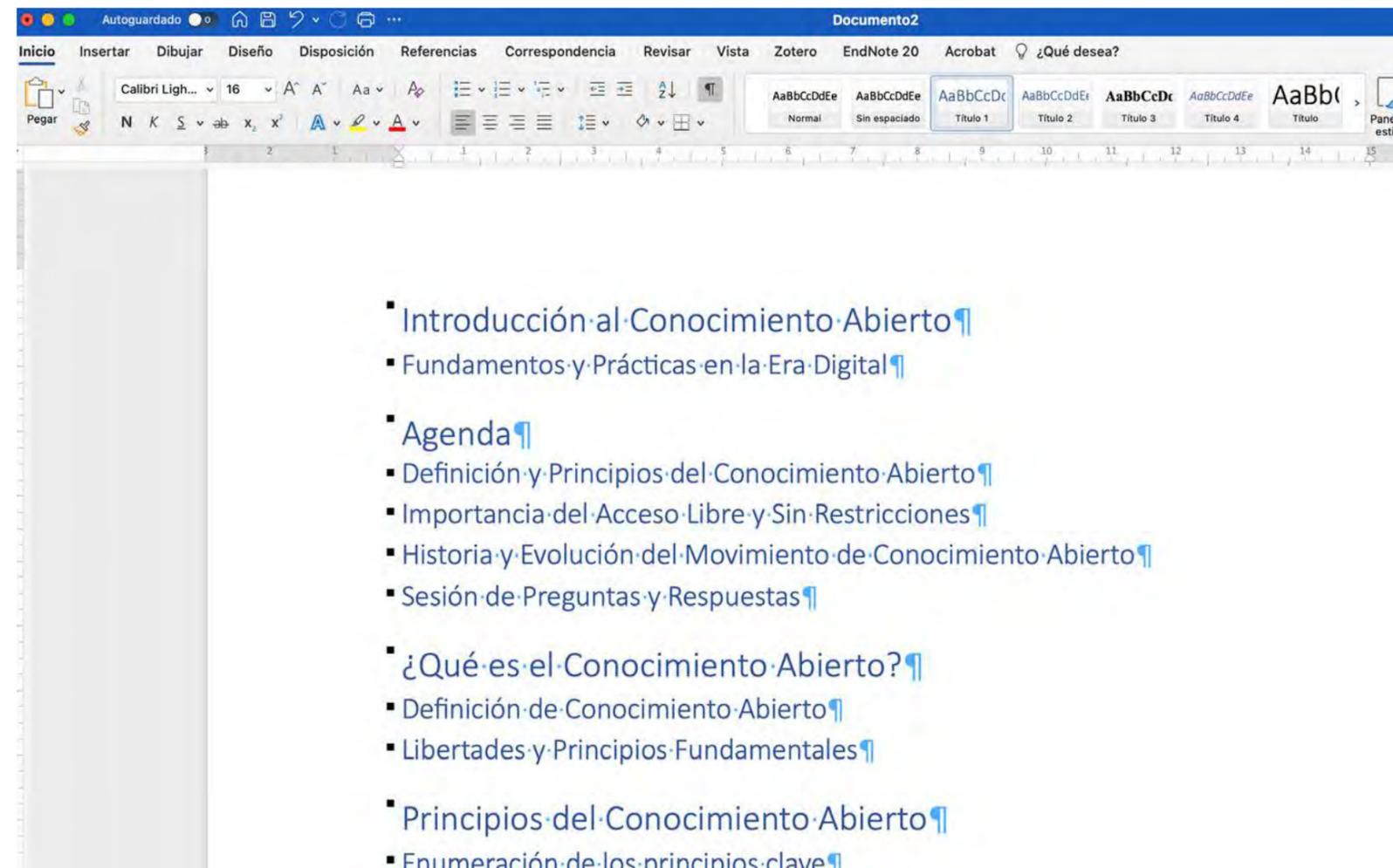
Alternativa para no generar código

1. Copiar la estructura de la presentación generada por ChatGPT a un documento de Word



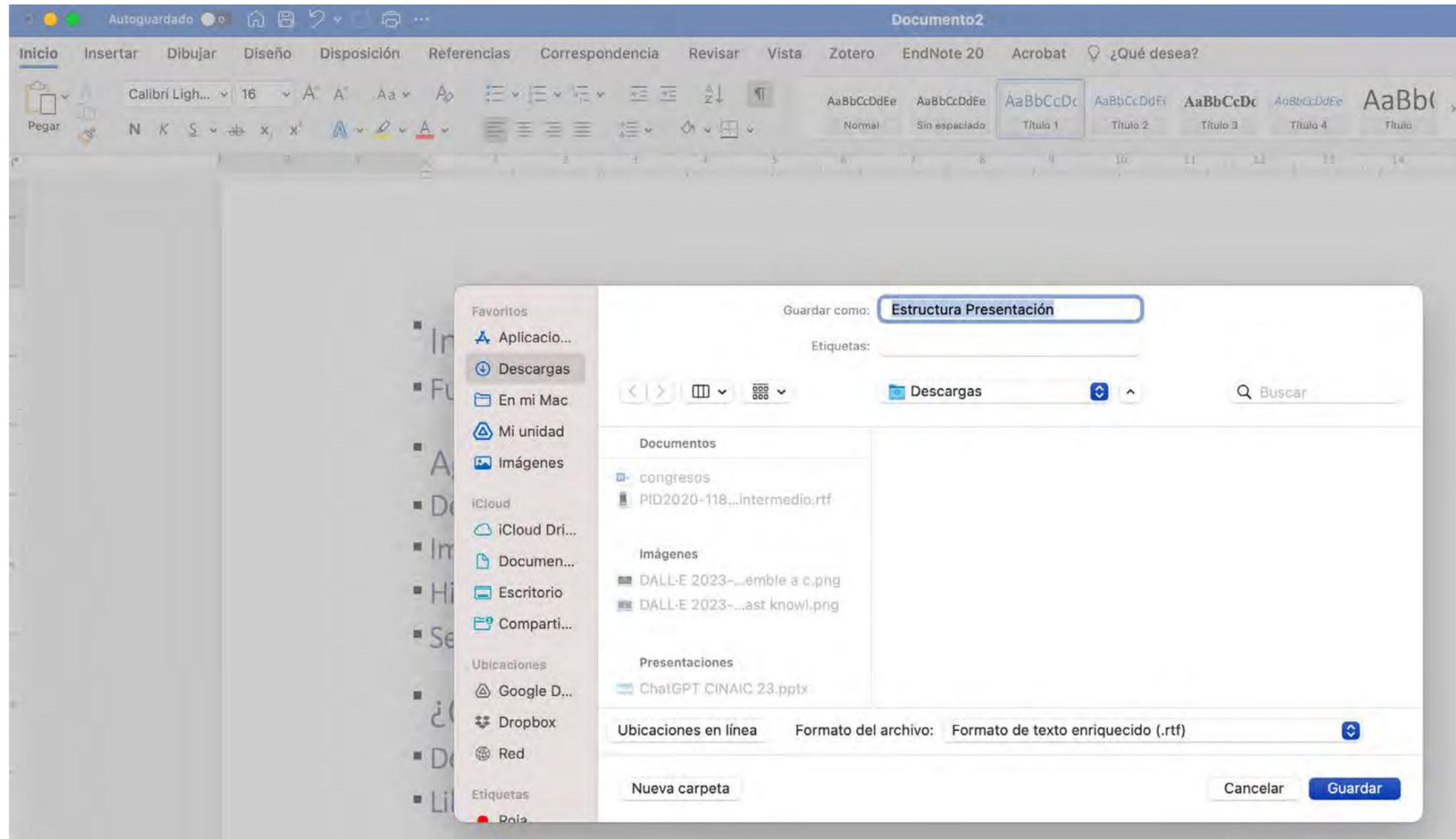
Alternativa para no generar código

2. Darle estilos de Título1 al título de la diapositiva, Título a los contenidos de primer nivel...



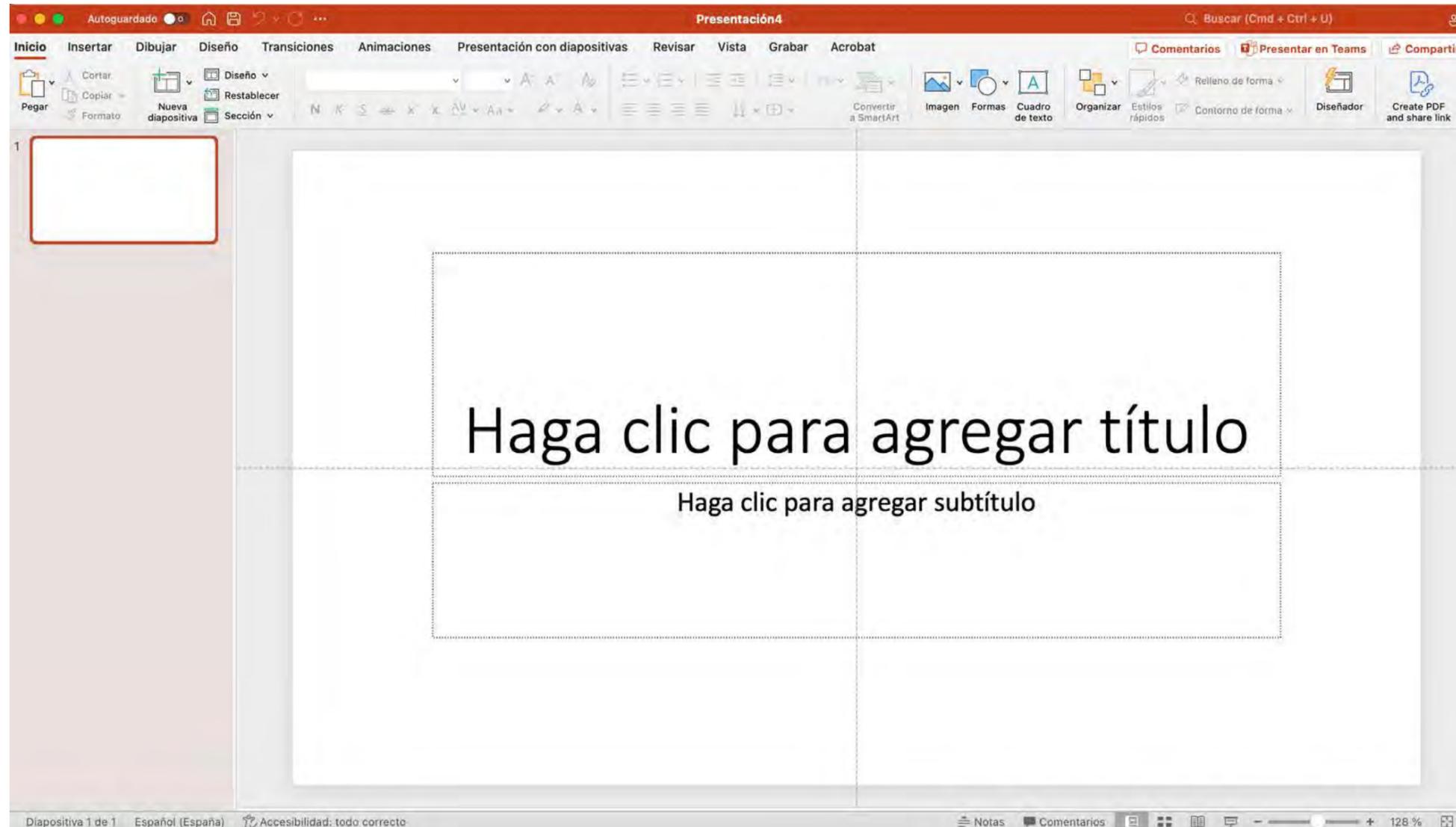
Alternativa para no generar código

3. Guardar el fichero en formato rtf



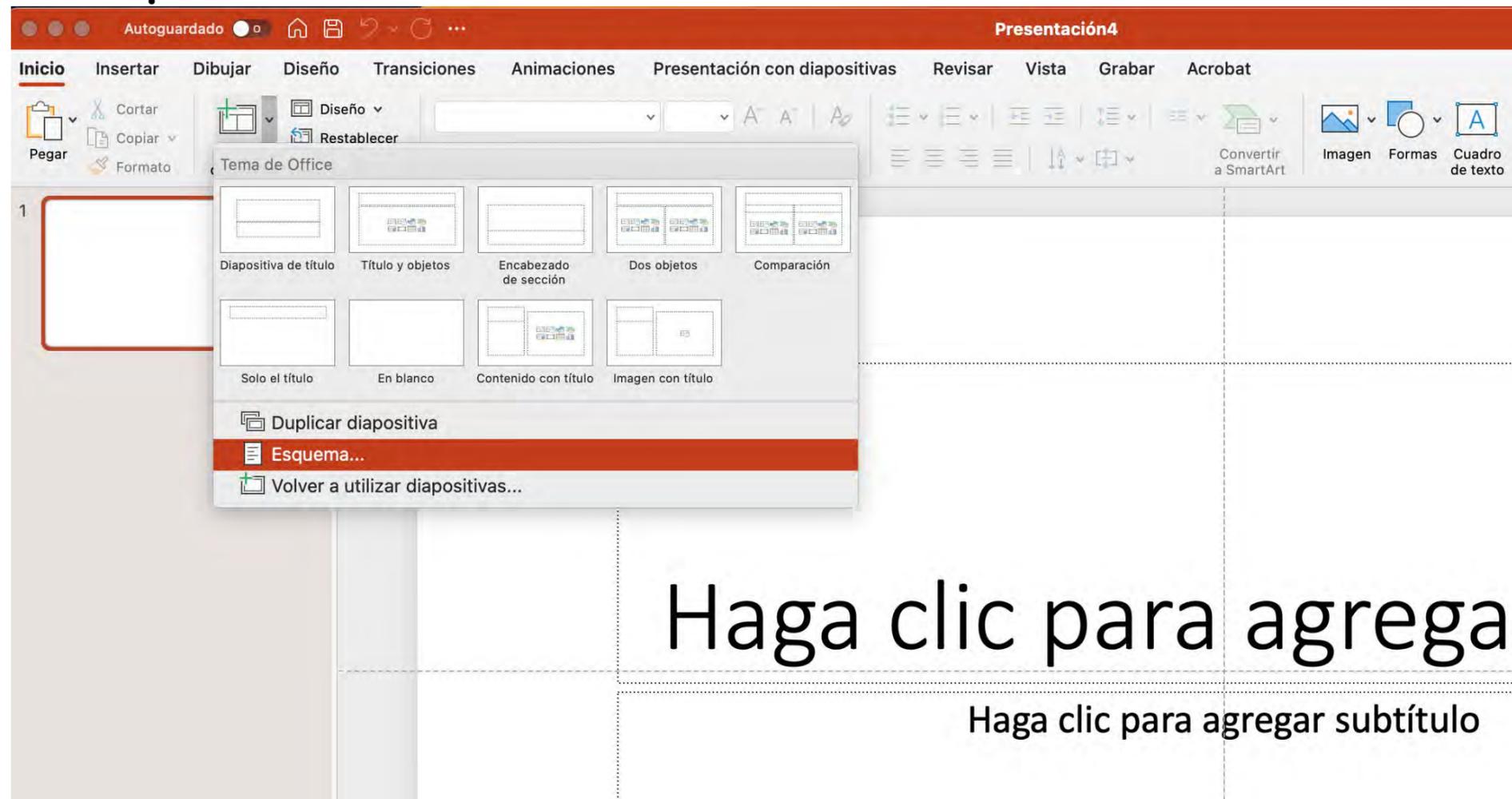
Alternativa para no generar código

4. En PowerPoint crear una presentación en blanco



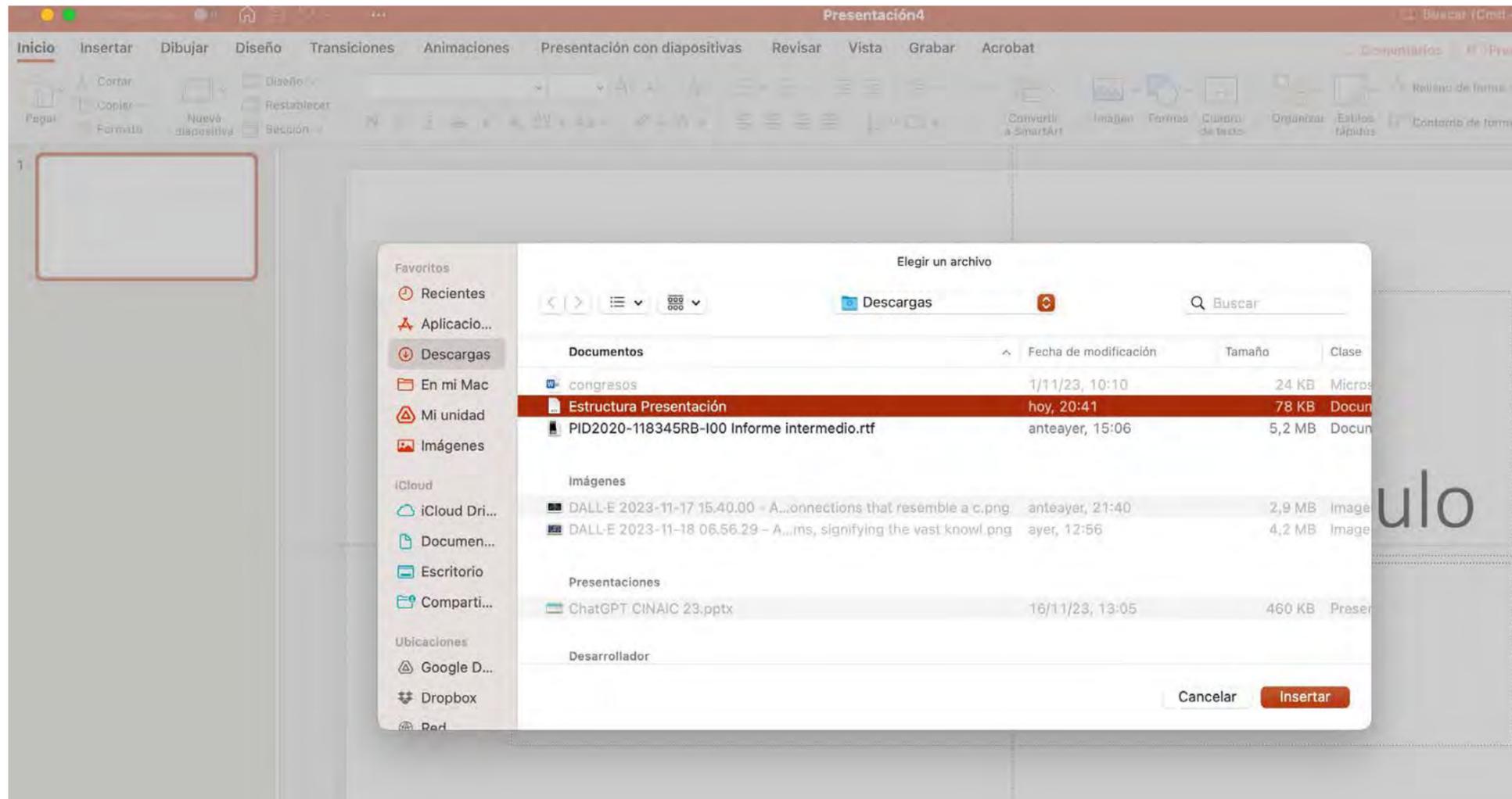
Alternativa para no generar código

5. Hacer clic en el botón Nueva diapositiva y elegir la opción Esquema



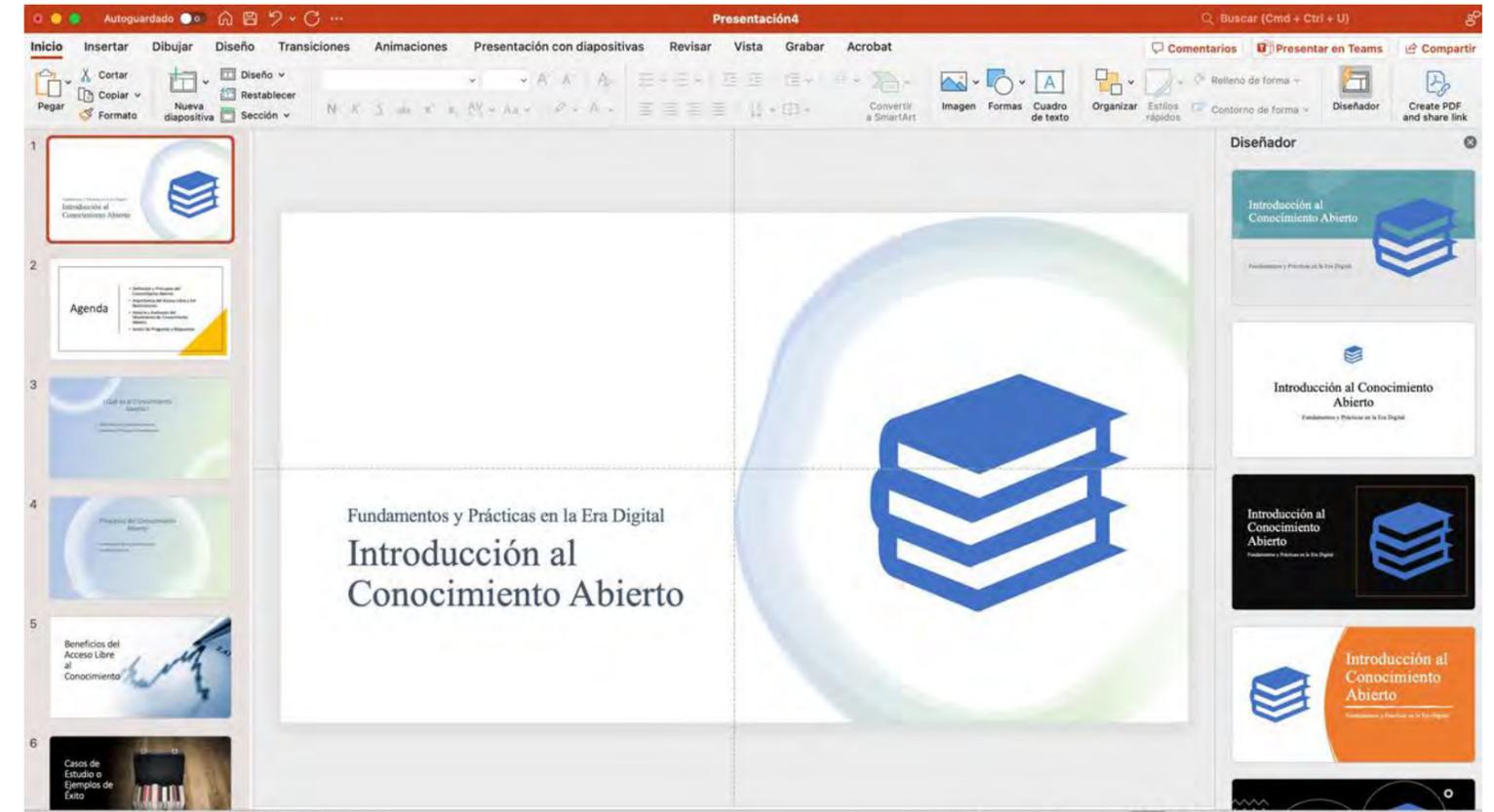
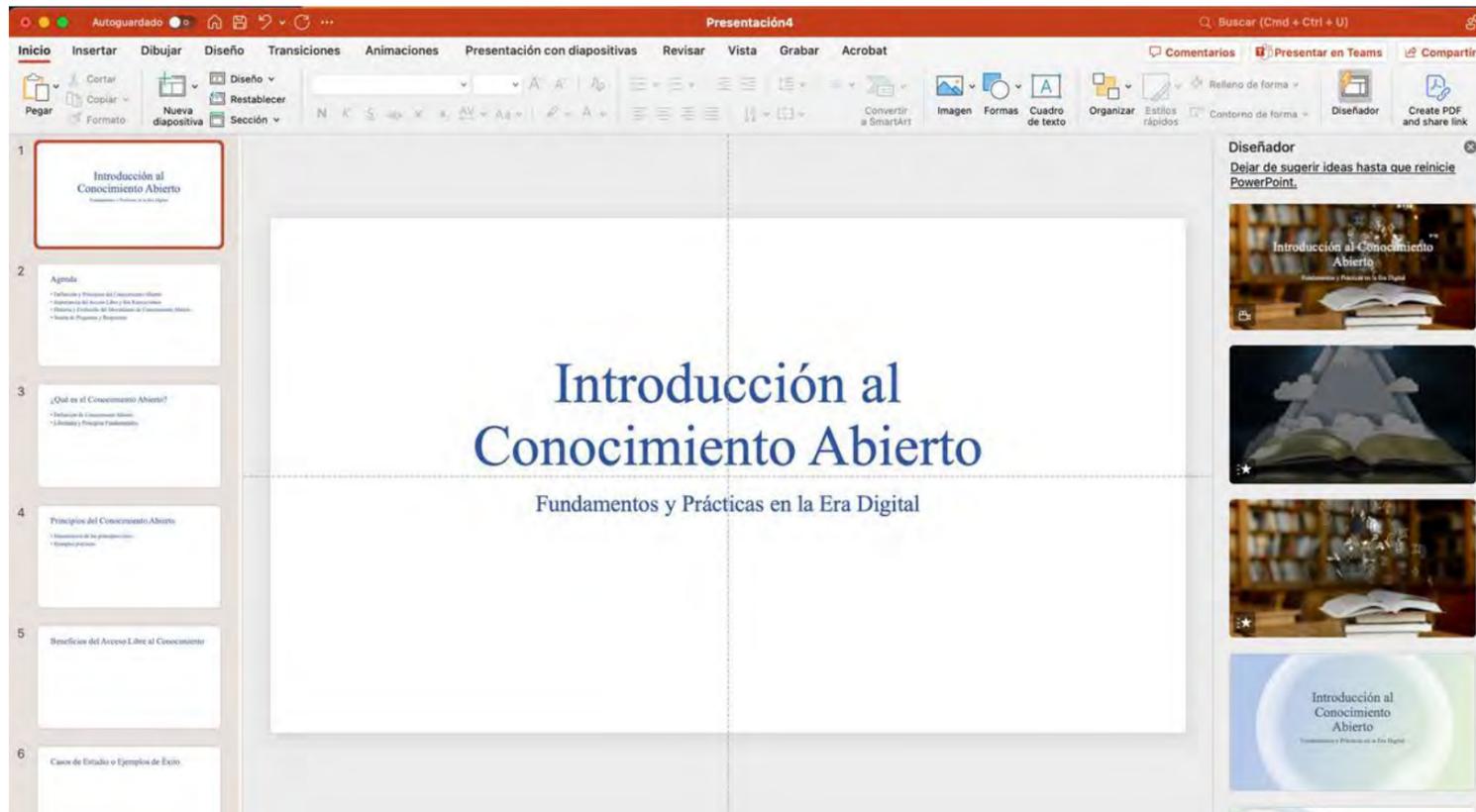
Alternativa para no generar código

6. Elegir el fichero rtf anteriormente guardado



Alternativa para no generar código

7. Editar la presentación, usar el diseñador, etc.



Preparar una clase

- [Tengo que dar una clase de 50 minutos sobre las derivadas de funciones elementales a estudiantes de primero de económicas en la asignatura de Análisis Matemático. Me puedes dar un esquema de contenidos, con un desarrollo básico de cada ítem y un reparto de tiempo]

Preparar una clase

ChatGPT Plugins



You

[Tengo que dar una clase de 50 minutos sobre las derivadas de funciones elementales a estudiantes de primero de económicas en la asignatura de Análisis Matemático. Me puedes dar un esquema de contenidos, con un desarrollo básico de cada ítem y un reparto de tiempo]

ChatGPT

Por supuesto, puedo ayudarte a crear un esquema para una clase de 50 minutos sobre las derivadas de funciones elementales para estudiantes de primer año de economía. Aquí tienes una propuesta de estructura y contenido, con una distribución aproximada del tiempo:

Esquema de la Clase: Derivadas de Funciones Elementales

1. **Introducción (5 minutos)**
 - Breve repaso de lo que es una derivada y su importancia en economía.
 - Ejemplos de cómo las derivadas se aplican en análisis económico (por ejemplo, costos marginales, elasticidad de la demanda).
2. **Conceptos Básicos (10 minutos)**
 - Definición de derivada: límite del cociente incremental.
 - Interpretación geométrica: la pendiente de la tangente a la curva.
 - Ejemplos sencillos (funciones lineales).
3. **Reglas de Derivación (15 minutos)**
 - Regla de la potencia (por ejemplo, $f(x) = x^n$).
 - Regla del producto y del cociente.
 - Regla de la cadena.
 - Ejemplos de cada regla con funciones relevantes para economía.
4. **Derivadas de Funciones Elementales (15 minutos)**
 - Funciones polinómicas.
 - Funciones exponenciales y logarítmicas.
 - Funciones trigonométricas (mencionar brevemente, no son tan comunes en economía).
 - Aplicaciones prácticas en economía para cada tipo de función.
5. **Conclusión y Preguntas (5 minutos)**
 - Resumen de los puntos clave.
 - Importancia de las derivadas en el análisis económico.
 - Sesión de preguntas y respuestas.

Desarrollo Básico de Cada Ítem

1. **Introducción**
 - Explicar cómo las derivadas ayudan a entender cambios y tendencias en funciones económicas.
2. **Conceptos Básicos**
 - Mostrar gráficamente cómo se calcula una derivada.
 - Enfatizar la idea de tasa de cambio instantánea.
3. **Reglas de Derivación**
 - Demostrar cada regla con ejemplos simples.
 - Aplicar las reglas a funciones que modelan situaciones económicas.
4. **Derivadas de Funciones Elementales**
 - Explicar cada tipo de función y su derivada.
 - Mostrar cómo estas funciones se pueden aplicar en contextos económicos.
5. **Conclusión y Preguntas**
 - Resaltar la importancia de entender las derivadas para análisis económicos.
 - Fomentar la participación y resolver dudas.

Este esquema está diseñado para cubrir los aspectos fundamentales de las derivadas en un contexto accesible para estudiantes de economía, enfatizando aplicaciones prácticas y ejemplos relevantes.

Preparar una clase

- [Muchas gracias, ¿podrías desarrollar el punto 3 “Reglas de Derivación”, con 5 ejemplos prácticos resueltos y explicados en cada paso de la resolución]

Preparar una clase



You

[Muchas gracias, ¿podrías desarrollar el punto 3 "Reglas de Derivación", con 5 ejemplos prácticos resueltos y explicados en cada paso de la resolución]



ChatGPT

Por supuesto, desarrollaré el punto 3 "Reglas de Derivación" con ejemplos prácticos. Cada ejemplo se enfocará en una regla específica y se explicará paso a paso.

1. Regla de la Potencia

Función: $f(x) = x^3$

Derivada:

$$f'(x) = 3x^{3-1} = 3x^2$$

Explicación:

- Aplicamos la regla de la potencia: $\frac{d}{dx} x^n = nx^{n-1}$.
- Aquí, $n = 3$, por lo que la derivada es $3x^{3-1} = 3x^2$.

2. Regla del Producto

Funciones: $g(x) = x^2$ y $h(x) = e^x$

Derivada:

$$(gh)'(x) = g'(x)h(x) + g(x)h'(x) = 2xe^x + x^2e^x$$

Explicación:

- Derivamos cada función por separado: $g'(x) = 2x$ y $h'(x) = e^x$ (la derivada de e^x es e^x).
- Aplicamos la regla del producto: $(gh)'(x) = g'(x)h(x) + g(x)h'(x)$.

3. Regla del Cociente

Funciones: $j(x) = x$ y $k(x) = x^2 + 1$

Derivada:

$$\left(\frac{j}{k}\right)'(x) = \frac{j'(x)k(x) - j(x)k'(x)}{(k(x))^2} = \frac{1 \cdot (x^2 + 1) - x \cdot 2x}{(x^2 + 1)^2} = \frac{1 - x^2}{(x^2 + 1)^2}$$

Explicación:

- Derivamos cada función: $j'(x) = 1$ y $k'(x) = 2x$.
- Aplicamos la regla del cociente.

4. Regla de la Cadena

Función: $m(x) = (3x + 2)^2$

Derivada:

$$m'(x) = 2(3x + 2) \cdot 3 = 6(3x + 2)$$

Explicación:

- Identificamos la función compuesta: $u(x) = 3x + 2$ y $v(u) = u^2$.
- Derivamos cada función: $u'(x) = 3$ y $v'(u) = 2u$.
- Aplicamos la regla de la cadena: $m'(x) = v'(u(x)) \cdot u'(x)$.

5. Combinación de Reglas

Función: $n(x) = \frac{x^2 e^x}{x+1}$

Derivada:

- Primero, aplicamos la regla del producto a x^2 y e^x : $(x^2 e^x)' = 2xe^x + x^2 e^x$.
 - Luego, aplicamos la regla del cociente:
- $$n'(x) = \frac{(2xe^x + x^2 e^x)(x+1) - x^2 e^x \cdot 1}{(x+1)^2}$$

Explicación:

- Combinamos las reglas del producto y del cociente para derivar una función más compleja.
- Primero, derivamos el numerador como un producto y luego aplicamos la regla del cociente.

Estos ejemplos cubren las reglas básicas de derivación y muestran cómo se pueden aplicar a diferentes tipos de funciones, lo cual es fundamental para los estudiantes de economía que necesitan entender cómo modelar y analizar situaciones económicas mediante funciones matemáticas.

Rúbricas

- [Necesito una rúbrica de evaluación para saber si el estudiantado de sexto de primaria ha obtenido los conocimientos sobre "el aparato locomotor". Quiero 5 criterios y que cada criterio tenga 5 niveles y me lo presentes en formato de tabla]

Rúbricas



You

[Necesito una rúbrica de evaluación para saber si el estudiantado de sexto de primaria ha obtenido los conocimientos sobre "el aparato locomotor". Quiero 5 criterios y que cada criterio tenga 5 niveles y me lo presentes en formato de tabla]



ChatGPT

Aquí tienes una rúbrica de evaluación diseñada para medir el conocimiento y la comprensión del aparato locomotor por parte del estudiantado de sexto de primaria. Cada criterio cuenta con cinco niveles de logro, desde el más bajo hasta el más alto:

Criterios de Evaluación	Satisfactorio				
	Insuficiente (1)	Básico (2)	(3)	Bueno (4)	Excelente (5)
Conocimiento de las partes principales del aparato locomotor	No identifica las partes principales del aparato locomotor.	Identifica menos de la mitad de las partes principales del aparato locomotor.	Identifica más de la mitad de las partes del aparato locomotor, pero con errores.	Identifica la mayoría de las partes del aparato locomotor correctamente.	Identifica todas las partes del aparato locomotor correctamente y con detalle.
Comprensión de la función del aparato locomotor	No comprende las funciones básicas del aparato locomotor.	Comprende las funciones de manera superficial o incompleta.	Comprende las funciones principales con algunas imprecisiones.	Comprende claramente las funciones principales del aparato locomotor.	Comprende y explica de manera detallada todas las funciones del aparato locomotor.
Habilidad para relacionar el aparato locomotor con la actividad física	No relaciona el aparato locomotor con la actividad física.	Establece conexiones básicas entre el aparato locomotor y la actividad física.	Relaciona el aparato locomotor con la actividad física de forma general.	Describe cómo el aparato locomotor facilita diversas actividades físicas.	Explica con claridad y ejemplos concretos la relación entre el aparato locomotor y diferentes tipos de actividad física.
Capacidad para identificar hábitos saludables relacionados con el cuidado del aparato locomotor	No identifica hábitos de cuidado para el aparato locomotor.	Identifica algunos hábitos saludables pero sin entender su importancia.	Identifica varios hábitos saludables y entiende su necesidad básica.	Identifica y describe hábitos saludables destacando su importancia para el aparato locomotor.	Identifica, describe y argumenta la importancia de una amplia variedad de hábitos saludables para el cuidado del aparato locomotor.
Demostración de conocimiento a través de ejemplos prácticos	No puede dar ejemplos prácticos del funcionamiento o cuidado del aparato locomotor.	Proporciona ejemplos ilimitados y poco claros sobre el funcionamiento o cuidado del aparato locomotor.	Da ejemplos correctos sobre el funcionamiento o cuidado del aparato locomotor, aunque faltan detalles.	Brinda ejemplos claros y precisos que demuestran un buen entendimiento del funcionamiento y cuidado del aparato locomotor.	Proporciona una variedad de ejemplos detallados y relevantes que muestran un conocimiento profundo del funcionamiento y cuidado del aparato locomotor.

Esta rúbrica permite evaluar no solo el conocimiento memorístico sino también la comprensión conceptual y la capacidad de aplicar el conocimiento sobre el aparato locomotor en contextos prácticos y cotidianos.

Rúbricas

- [Muchas gracias, me podrías expresar esta tabla en formato markdown]

Rúbricas



You

[Muchas gracias, me podrías expresar esta tabla en formato markdown]



ChatGPT

Por supuesto, aquí tienes la tabla en formato Markdown:

```
markdown Copy code
| Criterios de Evaluación | Insuficiente (1) | Básico (2) | Satisfactorio (3) | Bueno (4) |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| Conocimiento de las principales partes del aparato locomotor | No identifica la | Identifica | Identifica | Identifica |
| Comprensión de la función del aparato locomotor | No comprende las funciones bá | Comprende | Comprende | Comprende |
| Habilidad para relacionar el aparato locomotor con la actividad física | No rel | Relaciona | Relaciona | Relaciona |
| Capacidad para identificar hábitos saludables relacionados con el cuidado del apa | No | Identifica | Identifica | Identifica |
| Demostración de conocimiento a través de ejemplos prácticos | No puede dar ejem | Da ejemplos | Da ejemplos | Da ejemplos |
```

Puedes copiar y pegar este código Markdown en cualquier editor que soporte este formato para visualizar la tabla correctamente.

Rúbricas



Untitled Edited

GitHub Flavored Markdown Light Light B S I

1 | Criterios de Evaluación | Insuficiente (1) | Básico (2) | Satisfactorio (3) | Bueno (4) | Excelente (5) |

2 | -----|-----|-----|-----|-----|-----|

3 | **Conocimiento de las principales partes del aparato locomotor** | No identifica las partes principales del aparato locomotor. | Identifica menos de la mitad de las partes principales del aparato locomotor. | Identifica más de la mitad de las partes del aparato locomotor, pero con errores. | Identifica la mayoría de las partes del aparato locomotor correctamente. | Identifica todas las partes del aparato locomotor correctamente y con detalle. |

4 | **Comprensión de la función del aparato locomotor** | No comprende las funciones básicas del aparato locomotor. | Comprende las funciones de manera superficial o incompleta. | Comprende las funciones principales con algunas imprecisiones. | Comprende claramente las funciones principales del aparato locomotor. | Comprende y explica de manera detallada todas las funciones del aparato locomotor. |

5 | **Habilidad para relacionar el aparato locomotor con la actividad física** | No relaciona el aparato locomotor con la actividad física. | Establece conexiones básicas entre el aparato locomotor y la actividad física. | Relaciona el aparato locomotor con la actividad física de forma general. | Describe cómo el aparato locomotor facilita diversas actividades físicas. | Explica con claridad y ejemplos concretos la relación entre el aparato locomotor y diferentes tipos de actividad física. |

6 | **Capacidad para identificar hábitos saludables relacionados con el cuidado del aparato locomotor** | No identifica hábitos de cuidado para el aparato locomotor. | Identifica algunos hábitos saludables pero sin entender su importancia. | Identifica varios hábitos saludables y entiende su necesidad básica. | Identifica y describe hábitos saludables destacando su importancia para el aparato locomotor. | Identifica, describe y argumenta la importancia de una amplia variedad de hábitos saludables para el cuidado del aparato locomotor. |

7 | **Demostración de conocimiento a través de ejemplos prácticos** | No puede dar ejemplos prácticos del funcionamiento o cuidado del aparato locomotor. | Proporciona ejemplos limitados y poco claros sobre el funcionamiento o cuidado del aparato locomotor. | Da ejemplos correctos sobre el funcionamiento o cuidado del aparato locomotor, aunque faltan detalles. | Brinda ejemplos claros y precisos que demuestran un buen entendimiento del funcionamiento y cuidado del aparato locomotor. | Proporciona una variedad de ejemplos detallados y relevantes que muestran un conocimiento profundo del funcionamiento y cuidado del aparato locomotor. |

8 |

Automatically reload preview

Preview HTML

Criterios de Evaluación	Insuficiente (1)	Básico (2)	Satisfactorio (3)	Bueno (4)	Excelente (5)
Conocimiento de las principales partes del aparato locomotor	No identifica las partes principales del aparato locomotor.	Identifica menos de la mitad de las partes principales del aparato locomotor.	Identifica más de la mitad de las partes del aparato locomotor, pero con errores.	Identifica la mayoría de las partes del aparato locomotor correctamente.	Identifica todas las partes del aparato locomotor correctamente y con detalle.
Comprensión de la función del aparato locomotor	No comprende las funciones básicas del aparato locomotor.	Comprende las funciones de manera superficial o incompleta.	Comprende las funciones principales con algunas imprecisiones.	Comprende claramente las funciones principales del aparato locomotor.	Comprende y explica de manera detallada todas las funciones del aparato locomotor.
Habilidad para relacionar el aparato locomotor	No relaciona el aparato locomotor con la actividad	Establece conexiones básicas entre el aparato locomotor y la	Relaciona el aparato locomotor con la actividad	Describe cómo el aparato locomotor facilita diversas	Explica con claridad y ejemplos concretos la relación entre el aparato locomotor y

Trabajo con AI PDF



Ai PDF

You

How will I upload and search my documents?

Ai PDF

To upload and search your documents using Ai PDF GPT, you can follow these steps:

1. **Upload Documents to AI DRIVE:**

- Visit AI DRIVE.
- You can upload your documents here. Each document can be up to 2GB in size, and you can upload an unlimited number of files.

2. **Get Links to Your Uploaded Documents:**

- Once the documents are uploaded, AI DRIVE will provide you with links to these files.
- You can select multiple files and get links for all these files.

3. **Use Links in ChatGPT:**

- Come back to ChatGPT and use the provided links in your question. For instance, you can ask to summarize a document or search for specific content within it by including the link in your request.
- Example questions:
 - "Summarize [link to your document]"
 - "What does it say about [specific topic] in [link to your document]?"

4. **Folder Search:**

- If you have a folder of PDFs, AI DRIVE provides a folder link ending with `.folder.pdf`.
- You can use this link to perform searches across multiple documents in that folder.

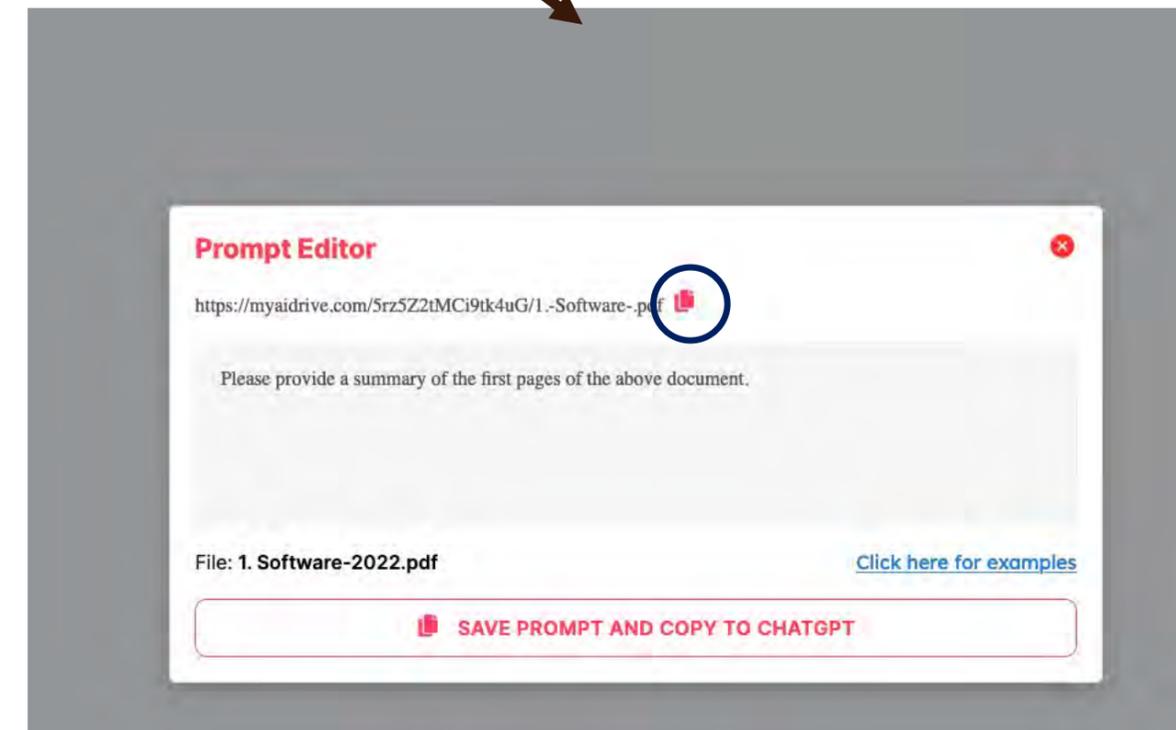
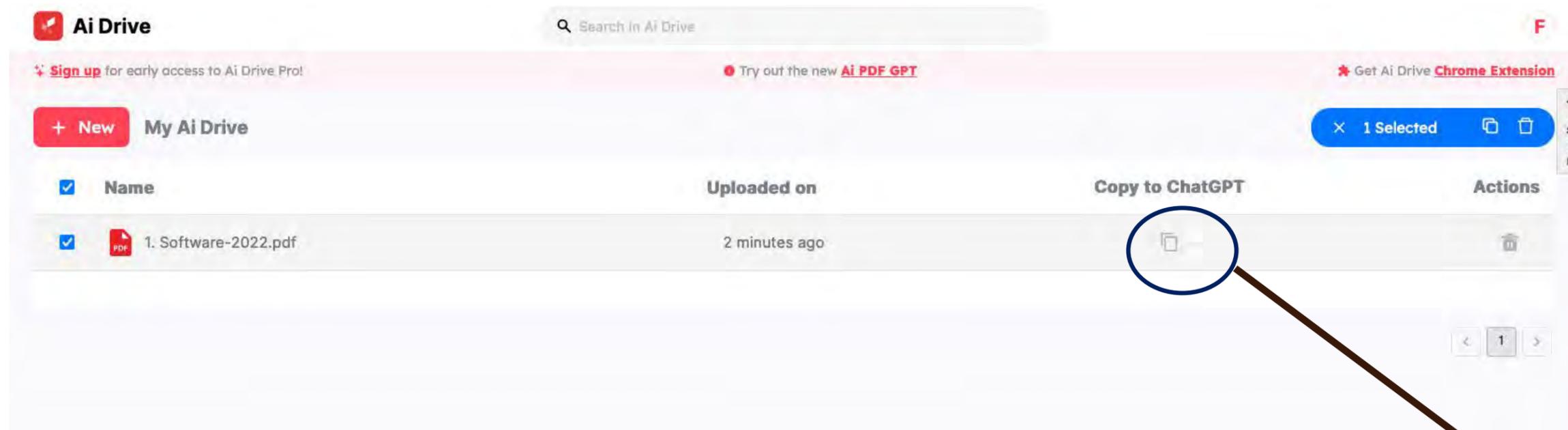
5. **Conduct Searches or Summarize:**

- You can then ask specific questions related to the content of your documents, and I will assist you by processing the PDFs through the Ai PDF GPT.

Remember, this method allows for more efficient document management, as you can keep the files in your account indefinitely and handle larger files compared to the native file upload option in ChatGPT.



Subir un documento a Ai Drive y obtener su link



Resúmenes de documentos

- [Te paso el link a un documento que es un objeto de aprendizaje. Dime si lo puedes procesar correctamente:
<https://myaidrive.com/5rz5Z2tMCi9tk4uG/1.-Software-.pdf>]

Resúmenes de documentos



Ai PDF



You

[Te paso el link a un documento que es un objeto de aprendizaje. Dime si lo puedes procesar correctamente: <https://myaidrive.com/5rz5Z2tMCi9tk4uG/1.-Software-.pdf>]



Ai PDF

Talked to aipdf.myaidrive.com

El documento que has compartido es un objeto de aprendizaje sobre "Ingeniería de Software I", diseñado para el 2º grado en Ingeniería Informática en la Universidad de Salamanca. Está compuesto por varias secciones, cada una centrada en aspectos diferentes del software y su importancia en la sociedad.

1. **Introducción a la Ingeniería del Software:** Discute la importancia creciente del software en la sociedad y su responsabilidad social debido a su impacto.
2. **El Valor Económico del Software:** Se enfoca en cómo el software es crucial para las economías de los países desarrollados, con datos sobre su contribución al PIB y su significado en el sector TIC.
3. **Perfiles Emergentes y Formación Demandada en el Sector TIC:** Destaca los perfiles laborales emergentes en el campo de la tecnología y la formación más solicitada por las empresas.
4. **Realidades del Software:** Examina las dificultades inherentes al desarrollo de software, incluyendo sus costos y desafíos.
5. **La Transformación Digital:** Aborda cómo la transformación digital conlleva cambios profundos en la cultura, la fuerza laboral y la tecnología.
6. **Definición y Características del Software:** Define el software y sus características únicas, diferenciándolo de otros productos.
7. **Los Sistemas Software son Productos Complejos:** Destaca la complejidad y los desafíos asociados con los sistemas de software.
8. **Crisis del Software:** Se centra en los problemas y desafíos actuales en el desarrollo de software.
9. **Calidad del Software:** Discute diversos aspectos y perspectivas sobre la calidad del software.
10. **Atributos de un Producto Software:** Enumera y explica los factores externos e internos que afectan a un producto de software.
11. **Bibliografía:** Proporciona referencias y recursos adicionales para un estudio más profundo.

El documento parece ser un recurso educativo integral que abarca múltiples aspectos de la ingeniería de software, incluyendo su desarrollo, impacto económico y social, y los desafíos asociados.



Preguntas para pruebas de examen

- [¿Me puedes generar 5 preguntas de test de respuesta única con 4 opciones? Me indicas cuál es la respuesta correcta]

Preguntas para pruebas de examen



You

[¿Me puedes generar 5 preguntas de test de respuesta única con 4 opciones? Me indicas cuál es la respuesta correcta]

Ai PDF

Claro, aquí tienes cinco preguntas de test de respuesta única basadas en el contenido del documento sobre "Ingeniería de Software I":

1. **¿Qué porcentaje del PNB de EE.UU. representaba el software en 2019?**

- a) 0.97%
- b) 3.8%
- c) 5%
- d) 1.3%

Respuesta correcta: c) 5%

2. **¿Cuál de los siguientes perfiles no se menciona como uno de los perfiles emergentes con más futuro en el sector TIC?**

- a) Especialista en Inteligencia Artificial
- b) Ingeniero de Robótica
- c) Desarrollador de Python
- d) Experto en Marketing Digital

Respuesta correcta: d) Experto en Marketing Digital

3. **¿Cuál es un desafío significativo en el desarrollo de software según el documento?**

- a) Baja demanda laboral
- b) Alta eficiencia de almacenamiento
- c) Costes superiores a lo esperado
- d) Facilidad de traza

Respuesta correcta: c) Costes superiores a lo esperado

4. **¿Qué factor no se considera un atributo de un producto software?**

- a) Facilidad de mantenimiento
- b) Confiabilidad
- c) Eficiencia de ejecución
- d) Resistencia al agua

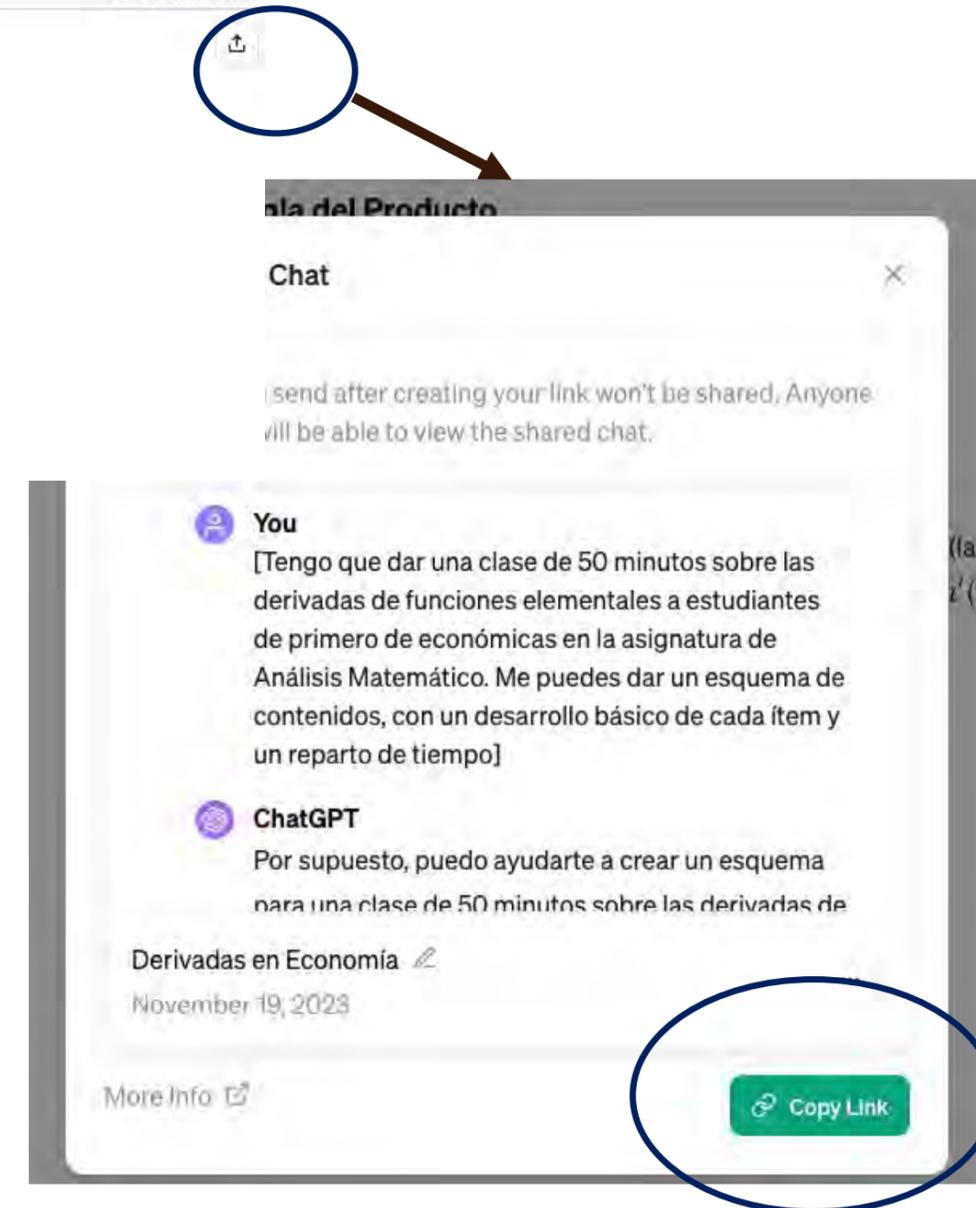
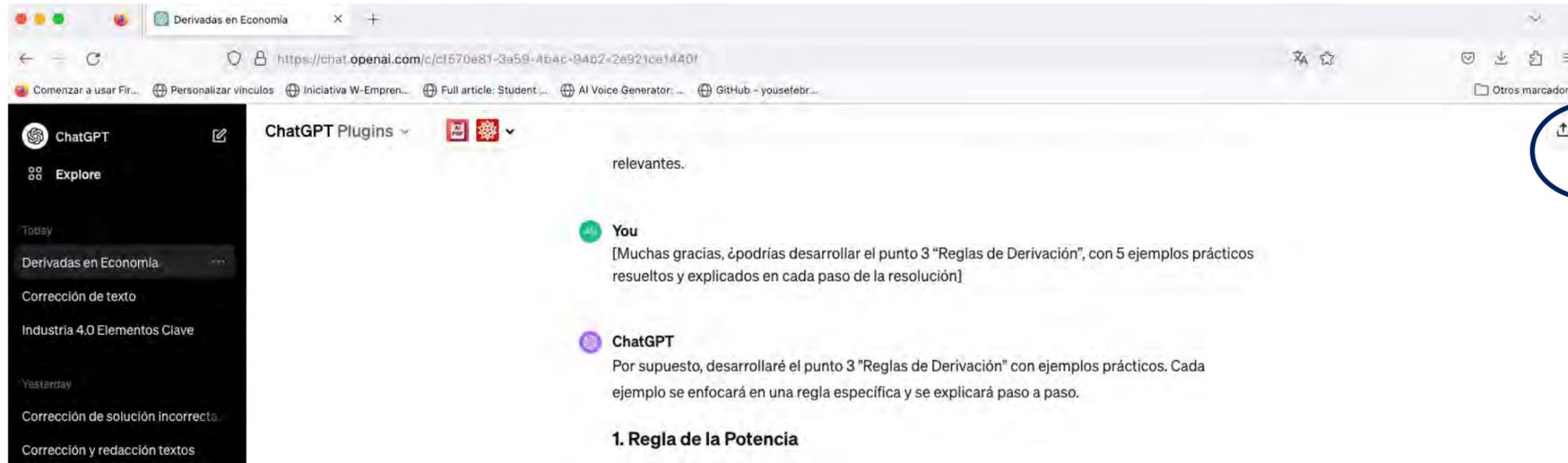
Respuesta correcta: d) Resistencia al agua

5. **¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la calidad del software es correcta según el documento?**

- a) Los factores externos solo los perciben los ingenieros de software.
- b) La calidad del software es independiente del punto de vista del usuario.
- c) Los factores internos son el medio para conseguir la calidad externa.
- d) La calidad del software es un concepto estático y bien definido.

Respuesta correcta: c) Los factores internos son el medio para conseguir la calidad externa.

Compartir un link a una sesión de interacción



Compartir un link a una sesión de interacción

Derivadas en Economía
November 18, 2023

Anonymous
[Tengo que dar una clase de 50 minutos sobre las derivadas de funciones elementales a estudiantes de primero de económicas en la asignatura de Análisis Matemático. Me puedes dar un esquema de contenidos, con un desarrollo básico de cada ítem y un reparto de tiempo]

ChatGPT
Por supuesto, puedo ayudarte a crear un esquema para una clase de 50 minutos sobre las derivadas de funciones elementales para estudiantes de primer año de economía. Aquí tienes una propuesta de estructura y contenido, con una distribución aproximada del tiempo:

Esquema de la Clase: Derivadas de Funciones Elementales

- Introducción (5 minutos)**
 - Breve repaso de lo que es una derivada y su importancia en economía.
 - Ejemplos de cómo las derivadas se aplican en análisis económico (por ejemplo, costos marginales, elasticidad de la demanda).
- Conceptos Básicos (10 minutos)**
 - Definición de derivada: límite del cociente incremental.
 - Interpretación geométrica: la pendiente de la tangente a la curva.
 - Ejemplos sencillos (funciones lineales).
- Reglas de Derivación (15 minutos)**
 - Regla de la potencia (por ejemplo, $f(x) = x^n$).
 - Regla del producto y del cociente.
 - Regla de la cadena.
 - Ejemplos de cada regla con funciones relevantes para economía.
- Derivadas de Funciones Elementales (15 minutos)**
 - Funciones polinómicas.
 - Funciones exponenciales y logarítmicas.
 - Funciones trigonométricas (mencionar brevemente, no son tan comunes en economía).
 - Aplicaciones prácticas en economía para cada tipo de función.
- Conclusión y Preguntas (5 minutos)**
 - Resumen de los puntos clave.

[Upgrade to Plus to create your own GPT](#)

[Report content](#) | [Terms of use](#) | [Privacy policy](#)

Get citation

OpenAI. (2023). ChatGPT [Large language model]. <https://chat.openai.com>

Copy

Referencias



Referencias



1. F. J. García-Peñalvo, M. J. Rodríguez-Conde, R. Therón, A. García-Holgado, F. Martínez-Abad and A. Benito-Santos, "Grupo GRIAL," *IE Comunicaciones. Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, no. 30, pp. 33-48, 2019.
2. Grupo GRIAL, "Producción Científica del Grupo GRIAL de 2011 a 2019," Grupo GRIAL, Universidad de Salamanca, Salamanca, España, GRIAL-TR-2019-010, 2019. Available from: <https://bit.ly/30I9mLh>. doi: 10.5281/zenodo.2821407.
3. A. Martínez-Monés *et al.*, "Achievements and challenges in learning analytics in Spain: The view of SNOLA," *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 23, no. 2, 2020. doi: 10.5944/ried.23.2.26541.
4. F. J. García-Peñalvo, "The Openergy Network," *Education in the Knowledge Society*, vol. 19, no. 4, pp. 7-10, 2018. doi: 10.14201/eks2018194710.
5. F. Michavila, J. M. Martínez, M. Martín-González, F. J. García-Peñalvo y J. Cruz-Benito, *Barómetro de empleabilidad y empleo de los universitarios en España, 2015 (Primer informe de resultados)*. Madrid: Observatorio de Empleabilidad y Empleo Universitarios, 2016.
6. F. Michavila, J. M. Martínez, M. Martín-González, F. J. García-Peñalvo, J. Cruz-Benito y A. Vázquez-Ingelmo, *Barómetro de empleabilidad y empleo universitarios. Edición Máster 2017*. Madrid, España: Observatorio de Empleabilidad y Empleo Universitarios, 2018. Disponible en: <https://goo.gl/qK3kqo>
7. F. Michavila, J. M. Martínez, M. Martín-González, F. J. García-Peñalvo y J. Cruz Benito, "Empleabilidad de los titulados universitarios en España. Proyecto OEEU," *Education in the Knowledge Society*, vol. 19, no. 1, pp. 21-39, 2018. doi: 10.14201/eks20181912139.
8. J. Cruz-Benito, A. Vázquez-Ingelmo, J. C. Sánchez-Prieto, R. Therón, F. J. García-Peñalvo y M. Martín-González, "Enabling adaptability in web forms based on user characteristics detection through A/B testing and machine learning," *IEEE Access*, vol. 6, pp. 2251-2265, 2018. doi: 10.1109/ACCESS.2017.2782678.
9. A. García-Holgado y F. J. García-Peñalvo, "Knowledge management ecosystem based on Drupal platform for promoting the collaboration between public administrations," en *Proceedings of the Second International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'14) (Salamanca, Spain, October 1-3, 2014)*, F. J. García-Peñalvo, Ed. ACM International Conference Proceeding Series (ICPS), pp. 619-624, New York, NY, USA: ACM, 2014. doi: 10.1145/2669711.2669964. 2014.
10. F. J. García-Peñalvo *et al.*, "Application of Artificial Intelligence Algorithms Within the Medical Context for Non-Specialized Users: the CARTIER-IA Platform," *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, vol. 6, no. 6, pp. 46-53, 2021. doi: 10.9781/ijimai.2021.05.005.
11. F. J. García-Peñalvo *et al.*, "KoopML: A Graphical Platform for Building Machine Learning Pipelines Adapted to Health Professionals," *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, vol. In press, 2023. doi: 10.9781/ijimai.2023.01.006.
12. F. J. García-Peñalvo, "Education in knowledge society: A new PhD programme approach," in *Proceedings of the First International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (TEEM'13) (Salamanca, Spain, November 14-15, 2013)*, F. J. García-Peñalvo, Ed. ACM International Conference Proceeding Series (ICPS), pp. 575-577, New York, NY, USA: ACM, 2013. doi: 10.1145/2536536.2536624.

Referencias



13. F. J. García-Peñalvo, "Formación en la sociedad del conocimiento, un programa de doctorado con una perspectiva interdisciplinar," *Education in the Knowledge Society*, vol. 15, no. 1, pp. 4-9, 2014.
14. F. J. García-Peñalvo, "Engineering contributions to a Knowledge Society multicultural perspective," *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje (IEEE RITA)*, vol. 10, no. 1, pp. 17-18, 2015. doi: 10.1109/RITA.2015.2391371.
15. F. J. García-Peñalvo, M. J. Rodríguez-Conde, S. Verdugo-Castro and A. García-Holgado, "Portal del Programa de Doctorado Formación en la Sociedad del Conocimiento. Reconocida con el I Premio de Buena Práctica en Calidad en la modalidad de Gestión," in *Buenas Prácticas en Calidad de la Universidad de Salamanca: Recopilación de las Jornadas. REPOSITORIO DE BUENAS PRÁCTICAS (Recibidas desde marzo a septiembre de 2019)*, A. Durán Ayago, N. Franco Pardo and C. Frade Martínez, Eds. Aquilafuente, no. 284, pp. 39-40, Salamanca, España: Ediciones Universidad de Salamanca, 2019. doi: 10.14201/OAQ02843940.
16. F. J. García-Peñalvo, "Sesión de bienvenida al Programa de Doctorado del Curso 2023-2024," presentado en Seminarios del Programa de Doctorado en Formación en la Sociedad del Conocimiento (23 de octubre de 2023), Salamanca, España, 2023. Disponible: <https://bit.ly/49RN0oq>
17. N. J. Nilsson, *Principles of Artificial Intelligence* (Symbolic Computation). Berlin: Springer-Verlag, 1982.
18. J. McCarthy, "What is Artificial Intelligence?," Computer Science Department. Stanford University, Stanford, USA, 2007. Disponible en: <https://bit.ly/3WjNu02>
19. R. Therón, "Inteligencia Artificial en la Enseñanza de Idiomas. Herramientas y aplicaciones," presentado en Inteligencia artificial en la enseñanza de idiomas: Herramientas y aplicaciones, Salamanca, España, 2023.
20. F. J. García-Peñalvo, "Generative Artificial Intelligence: New Scenarios in Teaching, Learning, and Communication," VIII Congreso Internacional de Estudios sobre Medios de Comunicación. Universidad Complutense de Madrid, España, 6 de septiembre de 2023. Available from: <https://bit.ly/3sGUA3Y>. doi: 10.5281/zenodo.8319875.
21. F. J. García-Peñalvo, "Uso de ChatGPT en Educación Superior: Implicaciones y Retos," presented in Conversatorio Uso de la Inteligencia Artificial en Educación Superior: Implicaciones y Retos, Universidad Nacional de Costa Rica, 12 de abril de 2023, 2023. Available from: <https://bit.ly/3KUXtFd>. doi: 10.5281/zenodo.7821173
22. S. Altman. (2023). Planning for AGI and beyond. In: *OpenAI*. Available from: <https://bit.ly/3lziovT>
23. S. Bubeck *et al.*, "Sparks of Artificial General Intelligence: Early experiments with GPT-4," *arXiv*, art. arXiv:2303.12712v5, 2023. doi: 10.48550/arXiv.2303.12712.
24. S. Altman, G. Brockman and I. Sutskever. (2023). Governance of superintelligence. In: *OpenAI*. Available from: <https://bit.ly/3q6NFjv>
25. A. C. Clarke, *Profiles of the Future: An Inquiry into the Limits of the Possible*, 2nd ed. New York, USA: Harper & Row, 1973.
26. R. Kurzweil. (2001). The Law of Accelerating Returns. En: *The Kurzweil Library + collections. Tracking breakthroughs in tech, science, and world progress*. Disponible en: <https://bit.ly/45kyYrH>
27. A. Toffler, *El "shock" del futuro*. Barcelona, España: Plaza & Janes, S. A., Editores, 1973.

Referencias



28. M. Alier-Forment y F. Llorens-Largo, "Cabalga el Cometa," in *EP-31 Las Alucinaciones de ChatGPT con Faraón Llorens*, ed. España, 2023.
29. P. H. Diamandis y S. Kotler, *Bold: How to go big, create wealth and impact the world*. New York, NY, USA: Simon and Schuster, 2015.
30. T. van der Zant, M. Kouw y L. Schomaker, "Generative artificial intelligence," en *Philosophy and Theory of Artificial Intelligence*, V. C. Müller, Ed. Studies in Applied Philosophy, Epistemology and Rational Ethics, no. 5, pp. 107-120, Berlin: Springer-Verlag, 2013. doi: 10.1007/978-3-642-31674-6_8
31. A. J. Argüelles-Cruz, "Plataformas de inteligencia artificial en el futuro de la educación," presentado en Institute for the Future of Education Seminar, Monterrey, México, 2023. Disponible: <https://bit.ly/4144vfJ>
32. F. J. García-Peñalvo and A. Vázquez-Ingelmo, "What do we mean by GenAI? A systematic mapping of the evolution, trends, and techniques involved in Generative AI," *International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, vol. In Press, 2023. doi: 10.9781/ijimai.2023.07.006.
33. F. J. García-Peñalvo, "La integración de la inteligencia artificial generativa en la práctica docente," V Seminário Escola Digital: A Educação na Era da Inteligência Artificial. Centro de Competência TIC da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança (CCTIC), Portugal, 21 de abril de 2023. Disponible en: <https://bit.ly/3AhcCKl>. doi: 10.5281/zenodo.7853091.
34. W. X. Zhao *et al.*, "A Survey of Large Language Models," *arXiv*, art. arXiv:2303.18223v10, 2023. doi: 10.48550/arXiv.2303.18223.
35. R. Rosenfeld, "Two decades of statistical language modeling: where do we go from here?," *Proceedings of the IEEE*, vol. 88, no. 8, pp. 1270-1278, 2000. doi: 10.1109/5.880083.
36. Y. Bengio, R. Ducharme, P. Vincent y C. Janvin, "A neural probabilistic language model," *The Journal of Machine Learning Research*, vol. 3, pp. 1137-1155, 2003.
37. R. Collobert, J. Weston, L. Bottou, M. Karlen, K. Kavukcuoglu y P. Kuksa, "Natural Language Processing (Almost) from Scratch," *The Journal of Machine Learning Research*, vol. 12, pp. 2493-2537, 2011.
38. M. E. Peters *et al.*, "Deep contextualized word representations," en *Proceedings of the 2018 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, NAACL-HLT 2018, New Orleans, Louisiana, USA, June 1-6, 2018, Volume 1 (Long Papers)*, M. A. Walker, H. Ji y A. Stent, Eds. pp. 2227-2237: Association for Computational Linguistics, 2018. doi: 10.18653/v1/N18-1202.
39. A. Vaswani *et al.*, "Attention is all you need," en *Advances in Neural Information Processing Systems 30: Annual Conference on Neural Information Processing Systems 2017, December 4-9, 2017, Long Beach, CA, USA* pp. 5998-6008, 2017.
40. J. Devlin, M. Chang, K. Lee y K. Toutanova, "BERT: pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding," en *Proceedings of the 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies, NAACL-HLT 2019, Minneapolis, MN, USA, June 2-7, 2019, Volume 1 (Long and Short Papers)*, J. Burstein, C. Doran y T. Solorio, Eds. pp. 4171-4186, USA: Association for Computational Linguistics, 2019. doi: 10.18653/v1/N19-1423.
41. A. Radford, J. Wu, R. Child, D. Luan, D. Amodei y I. Sutskever, "Language Models are Unsupervised Multitask Learners," OpenAI, USA, 2019. Disponible en: <https://bit.ly/3Mq72Lz>

Referencias



42. M. Lewis *et al.*, "BART: denoising sequence-to-sequence pre-training for natural language generation, translation, and comprehension," en *Proceedings of the 58th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, ACL 2020, Online, July 5-10, 2020* pp. 7871-7880, 2020. doi: 10.18653/v1/2020.acl-main.703.
43. Y. Liu *et al.*, "RoBERTa: A Robustly Optimized BERT Pretraining Approach," *arXiv*, art. arXiv:1907.11692v1, 2019. doi: 10.48550/arXiv.1907.11692.
44. T. B. Brown *et al.*, "Language Models are Few-Shot Learners," *arXiv*, 2020. doi: 10.48550/arXiv.2005.14165.
45. A. Chowdhery *et al.*, "PaLM: Scaling Language Modeling with Pathways," *arXiv*, art. arXiv:2204.02311v5, 2022. doi: 10.48550/arXiv.2204.02311.
46. E. Collins y Z. Ghahramani. (2021). LaMDA: our breakthrough conversation technology. En: *Google*. Disponible en: <http://bit.ly/3l5udlZ>
47. S. Pichai. (2023). An important next step on our AI journey. En: *Google*. Disponible en: <http://bit.ly/3YZj9E2>
48. H. Touvron *et al.*, "LLaMA: Open and Efficient Foundation Language Models," *arXiv*, art. arXiv:2302.13971v1, 2023. doi: 10.48550/arXiv.2302.13971.
49. S. Sivasubramanian. (2023). Announcing New Tools for Building with Generative AI on AWS. En: *AWS*. Disponible en: <https://bit.ly/3mziFXM>
50. C. Zhou *et al.*, "LIMA: Less Is More for Alignment," *arXiv*, art. arXiv:2305.11206v1, 2023. doi: 10.48550/arXiv.2305.11206.
51. C. Santana. (2023). *5 claves que harán a GPT-4 mucho más potente*. Disponible en: <https://bit.ly/3mRaS7K>
52. M. Schade. (2023). GPT-4 Turbo. En: *OpenAI*. Disponible en: <https://bit.ly/3R4GG5z>
53. F. J. García-Peñalvo, "Redefiniendo la relación del profesorado con la inteligencia artificial," II Congreso Internacional de Educación Superior (IDEIN 2023), Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador. 16 de noviembre de 2023. Disponible: <https://bit.ly/46Y8Y77>. doi: 10.5281/zenodo.10076280.
54. F. J. García-Peñalvo, "Cómo se percibe la Inteligencia Artificial en la educación tras el lanzamiento de ChatGPT," Foro Internacional "La Inteligencia Artificial y la Docencia Científica". Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales del Instituto Politécnico Nacional, México, 24 de mayo de 2023. Available from: <https://bit.ly/45rtrB3>. doi: 10.5281/zenodo.7967327.
55. T. Wang y E. C. K. Cheng, "An investigation of barriers to Hong Kong K-12 schools incorporating Artificial Intelligence in education," *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. 2, art. 100031, 2021. doi: 10.1016/j.caeai.2021.100031.
56. W. Ma, O. O. Adesope, J. C. Nesbit y Q. Liu, "Intelligent tutoring systems and learning outcomes: A meta-analysis," *Journal of Educational Psychology*, vol. 106, no. 4, pp. 901-918, 2014. doi: 10.1037/a0037123.
57. R. Yilmaz *et al.*, "Smart MOOC integrated with intelligent tutoring: A system architecture and framework model proposal," *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. 3, art. 100092, 2022. doi: 10.1016/j.caeai.2022.100092.
58. A. J. Berlanga y F. J. García-Peñalvo, "IMS LD reusable elements for adaptive learning designs," *Journal of Interactive Media in Education*, vol. 11, 2005.
59. A. Y. Q. Huang, O. H. T. Lu y S. J. H. Yang, "Effects of artificial Intelligence-Enabled personalized recommendations on learners' learning engagement, motivation, and outcomes in a flipped classroom," *Computers & Education*, vol. 194, art. 104684, 2023. doi: 10.1016/j.compedu.2022.104684.

Referencias



60. S.-T. Chu, G.-J. Hwang y Y.-F. Tu, "Artificial intelligence-based robots in education: A systematic review of selected SSCI publications," *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. 3, art. 100091, 2022. doi: 10.1016/j.caeai.2022.100091.
61. S. Marcos-Pablos y F. J. García-Peñalvo, "Emotional Intelligence in Robotics: A Scoping Review," en *New Trends in Disruptive Technologies, Tech Ethics and Artificial Intelligence*, J. F. de Paz Santana, D. H. de la Iglesia y A. J. López Rivero, Eds. Advances in Intelligent Systems and Computing no. 1410, pp. 66-75, Cham, Switzerland: Springer International Publishing, 2022. doi: 10.1007/978-3-030-87687-6_7.
62. D. Long y B. Magerko, "What is AI Literacy? Competencies and Design Considerations," en *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (Honolulu, HI, USA, April 25 - 30, 2020)* pp. 1-16, New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2020. doi: 10.1145/3313831.3376727.
63. D. Touretzky, C. Gardner-McCune, F. Martin y D. Seehorn, "Envisioning AI for K-12: What should every child know about AI?," *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, vol. 33, no. 1, pp. 9795-9799, 2019. doi: 10.1609/aaai.v33i01.33019795.
64. F. J. García-Peñalvo, "Learning Analytics as a Breakthrough in Educational Improvement," en *Radical Solutions and Learning Analytics: Personalised Learning and Teaching Through Big Data*, D. Burgos, Ed. Lecture Notes in Educational Technology, pp. 1-15, Singapore: Springer Singapore, 2020. doi: 10.1007/978-981-15-4526-9_1.
65. C. Lang, G. Siemens, A. F. Wise, D. Gašević y A. Merceron Eds., "The Handbook of Learning Analytics." Vancouver, BC, Canada: SoLAR, 2022. doi: 10.18608/hla22.
66. J. P. Campbell, P. B. DeBlois y D. G. Oblinger, "Academic Analytics. A new tool for a new era," *Educause Review*, vol. 42, no. 4, pp. 40-42,44,46,48,50,52,54,56-57, 2007.
67. P. Baepler y C. J. Murdoch, "Academic Analytics and Data Mining in Higher Education," *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, vol. 4, no. 2, 2010.
68. D. Fonseca-Escudero, F. J. García-Peñalvo, F. Llorens-Largo y R. Molina-Carmona, "¡Qué viene la IA! ¿Estoy preparada/o?," presentado en VII Congreso Internacional sobre Innovación, Aprendizaje y Cooperación, CINAIC 2023, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España, 18-20 de octubre de 2023, 2023. doi: 10.5281/zenodo.10050857
69. A. Martínez Arboleda, "Producción y análisis de textos con ChatGPT," presentado en Evento ReCrea, México, 2023. Disponible: <http://bit.ly/3m1ZSnX>
70. N. Chomsky, I. Roberts y J. Watumull, "The False Promise of ChatGPT," in *The New York Times*, ed. New York, USA, 2023. <http://bit.ly/3GycXfx>
71. E. Lee. (2023). Is ChatGPT a False Promise? En: *Berkeley Blog*. Disponible en: <http://bit.ly/3UIHsv1>
72. B. Gates. (2023). The Age of AI has begun. En: *GatesNotes*. Disponible en: <http://bit.ly/3nZjFF4>
73. L. Ropek. (2023). New York City Schools Ban ChatGPT to Head Off a Cheating Epidemic. En: *Gizmodo*. Disponible en: <http://bit.ly/3kp8Ha9>
74. T. Mitchelhill. (2023). Aussie Public Schools Crack Down on Controversial ChatGPT to Prevent Cheating. En: *The Chainsaw*. Disponible en: <http://bit.ly/3MvC1al>
75. S. Mukherjee, E. Pollina y R. More, "Italy's ChatGPT ban attracts EU privacy regulators," Reuters, 2023, Disponible en: <http://bit.ly/3mfz43D>
76. European University Association, "Artificial intelligence tools and their responsible use in higher education learning and teaching," European University Association, Brussels, Belgium, 2023. Disponible en: <https://bit.ly/3Hq2ROf>
77. FOL Open Letters. (2023). Pause giant AI experiments: An open letter. En: *Future of Life Institution*. Disponible en: <http://bit.ly/3Uw61p1>

Referencias



78. S. Ayuso, "EE UU y la UE propondrán un "código de conducta" voluntario para la inteligencia artificial generativa," en *El País*, <https://bit.ly/47dEZI6>. 2023.
79. Informatics Europe, "AI in Informatics Education," en "Position paper by Informatics Europe and the National Informatics Associations," Draft version, Informatics Europe., Zurich, Switzerland, March 22nd 2023.
80. R. Johinke, R. Cummings y F. Di Lauro, "Reclaiming the technology of higher education for teaching digital writing in a post—pandemic world," *Journal of University Teaching and Learning Practice*, vol. 20, no. 2, art. 01, 2023. doi: 10.53761/1.20.02.01.
81. F. J. García-Peñalvo, "Discusión abierta sobre beneficios, riesgos y retos de la Inteligencia Artificial Generativa," VII Edición del Congreso Internacional sobre Innovación, Aprendizaje y Cooperación, CINAIC 2023, Universidad Politécnica de Madrid, 18-20 de octubre de 2023. Disponible en: <https://bit.ly/46FlwPz>. doi: 10.5281/zenodo.10029703.
82. F. J. García-Peñalvo, F. Llorens-Largo y J. Vidal, "La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa," *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 27, no. 1, 2024. doi: 10.5944/ried.27.1.
83. W. M. Lim, A. Gunasekara, J. L. Pallant, J. I. Pallant y E. Pechenkina, "Generative AI and the future of education: Ragnarök or reformation? A paradoxical perspective from management educators," *International Journal of Management Education*, vol. 21, no. 2, art. 100790, 2023. doi: 10.1016/j.ijme.2023.100790.
84. F. Llorens-Largo. (2019). Las tecnologías en la educación: características deseables, efectos perversos. En: *Universidad*. Disponible en: <https://bit.ly/3Sx072D>
85. S. Barro. (2023). La pregunta equivocada sobre el uso de ChatGPT en la educación. En: *Universidad*. Disponible en: <https://bit.ly/41LcAq9>
86. F. Pujol. (2023). Mis 11 reglas provisionales de uso de ChatGPT-4. En. Disponible en: <https://bit.ly/3u2Eu5u>
87. V. S. Sadasivan, A. Kumar, S. Balasubramanian, W. Wang y S. Feizi, "Can AI-Generated Text be Reliably Detected?," *arXiv*, art. arXiv:2303.11156v2, 2023. doi: 10.48550/arXiv.2303.11156.
88. V. Millán, "Qué es un prompt engineer, la nueva profesión en la que puedes ganar hasta 200.000 dólares al año," en *e/Economista.es*, 2023. <https://bit.ly/3QiuFb2>
89. E. Sabzalieva y A. Valentini, "ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior: Guía de inicio rápido," UNESCO e Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, Paris, Francia; Caracas, Venezuela, ED/HE/IESALC/IP/2023/12, 2023. Disponible en: <https://bit.ly/3oeYm2f>
90. A. Herft, "A Teacher's Prompt Guide to ChatGPT aligned with 'What Works Best'," 2023. Disponible en: <https://bit.ly/3K9z6my>
91. R. Campbell. (2023). 20 Creative Ways To Use ChatGPT In The Classroom. En: *Richard Campbell*. Disponible en: <https://bit.ly/3FMIVnA>
92. D. Amo-Filva *et al.*, "Usos y desusos del modelo GPT-3 entre estudiantes de grados de ingeniería," en *Actas de las XXIX Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática - JENUI 2023 (Granada, España, 5-7 de julio de 2023)*, vol. 8, J. A. Cruz Lemus, N. Medina Medina y M. J. Rodríguez Fórtiz, Eds. pp. 415-418, Granada, España, 2023.

Referencias



93. M. Coeckelbergh, *La filosofía política de la inteligencia artificial. Una introducción* (Teorema. Serie mayor). Madrid, España: Cátedra, 2023.
94. J. M. Flores-Vivar y F. J. García-Peñalvo, "Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4)," *Comunicar*, vol. 31, no. 74, pp. 37-47, 2023. doi: 10.3916/C74-2023-03.
95. H. Khosravi *et al.*, "Explainable Artificial Intelligence in education," *Computers and Education: Artificial Intelligence*, vol. 3, art. 100074, 2022. doi: 10.1016/j.caeai.2022.100074.
96. A. Bozkurt, "Generative artificial intelligence (AI) powered conversational educational agents: The inevitable paradigm shift," *Asian Journal of Distance Education*, vol. 18, no. 1, pp. 198-204, 2023. doi: 10.5281/zenodo.7716416.
97. J. E. Aoun, *Robot-Proof. Higher Education in the Age of Artificial Intelligence*. Cambridge, MA, USA: The MIT Press, 2018.
98. M. Perkins, "Academic Integrity considerations of AI Large Language Models in the post-pandemic era: ChatGPT and beyond," *Journal of University Teaching and Learning Practice*, vol. 20, no. 2, art. 07, 2023. doi: 10.53761/1.20.02.07.
99. F. J. García-Peñalvo, "The perception of Artificial Intelligence in educational contexts after the launch of ChatGPT: Disruption or Panic?," *Education in the Knowledge Society*, vol. 24, art. e31279, 2023. doi: 10.14201/eks.31279.
100. F. J. García-Peñalvo, "Avoiding the Dark Side of Digital Transformation in Teaching. An Institutional Reference Framework for eLearning in Higher Education," *Sustainability*, vol. 13, no. 4, art. 2023, 2021. doi: 10.3390/su13042023.
101. F. J. García-Peñalvo, "Digital Transformation in the Universities: Implications of the COVID-19 Pandemic," *Education in the Knowledge Society*, vol. 22, art. e25465, 2021. doi: 10.14201/eks.25465.
102. E. P. H. Choi, J. J. Lee, M. H. Ho, J. Y. Y. Kwok y K. Y. W. Lok, "Chatting or cheating? The impacts of ChatGPT and other artificial intelligence language models on nurse education," *Nurse Education Today*, vol. 125, art. 105796, 2023. doi: 10.1016/j.nedt.2023.105796.
103. C. Nerantzi, S. Abegglen, M. Karatsiori y A. M. Arboleda Eds., "101 creative ideas to use AI in education, A crowdsourced collection." 2023. Disponible en: <https://bit.ly/48D87dq>. doi: 10.5281/zenodo.8355454.
104. UNESCO, "Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education," presentado en International Conference on Artificial Intelligence and Education, Planning Education in the AI Era: Lead the Leap, Beijing, China, 2019. Disponible: <https://bit.ly/3n7wBIK>
105. T. Trust, "ChatGPT & Education," University of Massachusetts Amherst, USA, 2023. Disponible en: <http://bit.ly/3ZoNagm>. doi: 10.25416/NTR.21901629.v1.
106. K. Pelletier *et al.*, *2023 EDUCAUSE Horizon Report, Teaching and Learning Edition*, Boulder, CO, USA: EDUCAUSE, 2023. [Online]. Disponible en: <https://bit.ly/45WfbPz>
107. A. Cornella Solans, *Educación humana en un mundo de máquinas inteligentes: 100 ideas y reflexiones sobre la nueva educación que necesita la sociedad*. Barcelona, España: Profit Editorial, 2018.

Referencias



108. J. A. Marina, *Proyecto Centauro*. Madrid, España: Ediciones KHAF, 2020.
109. F. J. García-Peñalvo, M. Á. Conde, M. Johnson y M. Alier, "Knowledge co-creation process based on informal learning competences tagging and recognition," *International Journal of Human Capital and Information Technology Professionals (IJHCITP)*, vol. 4, no. 4, pp. 18-30, 2013. doi: 10.4018/ijhcitp.2013100102.
110. F. J. García-Peñalvo, "Education and generative artificial intelligence. Open challenges, opportunities, and risks in higher education," 14th International Conference on eLearning ELEARNING23. Belgrade Metropolitan University, Belgrade, Serbia, September 28th, 2023. Available from: <https://bit.ly/3rtyCRK>. doi: 10.5281/zenodo.8385134.
111. M. Hernández Marín, "ChatGPT y Moodle ¿Sirve esa unión para mi docencia?," presentado en VII Congreso Internacional sobre Innovación, Aprendizaje y Cooperación, CINAIC 2023, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España, 18-20 de octubre de 2023, 2023.

Cita recomendada

García-Peñalvo, F. J. (2023). *La era de la Inteligencia Artificial en la Educación*. Diseño y Evaluación de Recursos Informáticos del Máster Universitario en las TIC en la Educación: Análisis y Diseño de Procesos, Recursos y Prácticas Formativas (20 y 27 de noviembre de 2023). Universidad de Salamanca. Salamanca, España: Grupo GRIAL.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.10157796>

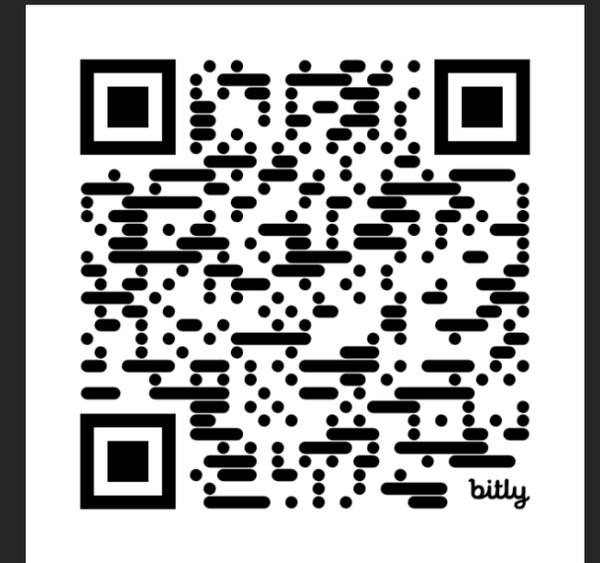
La era de la Inteligencia Artificial en la Educación

Francisco José García-Peñalvo

Grupo GRIAL
Dpto. Informática y Automática
Instituto Universitario de Ciencias de la Educación
Universidad de Salamanca (<https://ror.org/02f40zc51>),
Salamanca, España
fgarcia@usal.es
<https://orcid.org/0000-0001-9987-5584>
<http://grial.usal.es>
<https://twitter.com/frangp>

Diseño y Evaluación de Recursos Informáticos – Unidad I: Gestión de la Tecnología y del Conocimiento
Máster en las TIC en la Educación:
Análisis y Diseño de Procesos, Recursos y Prácticas Formativas

Facultad de Educación, Universidad de Salamanca
20 y 27 de noviembre de 2023



<https://bit.ly/3MSQo8x>

