



Proceso Participativo para el uso Responsable
de la IA en la Universidad de Málaga

22 abril 2025



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

Sobre mí

Eva Millán

Honorary research fellow, University College London

Catedrática Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, UMA



AENUI | Asociación de Enseñantes
Universitarios de la Informática

IAIED

International
Artificial
Intelligence in
Education
Society



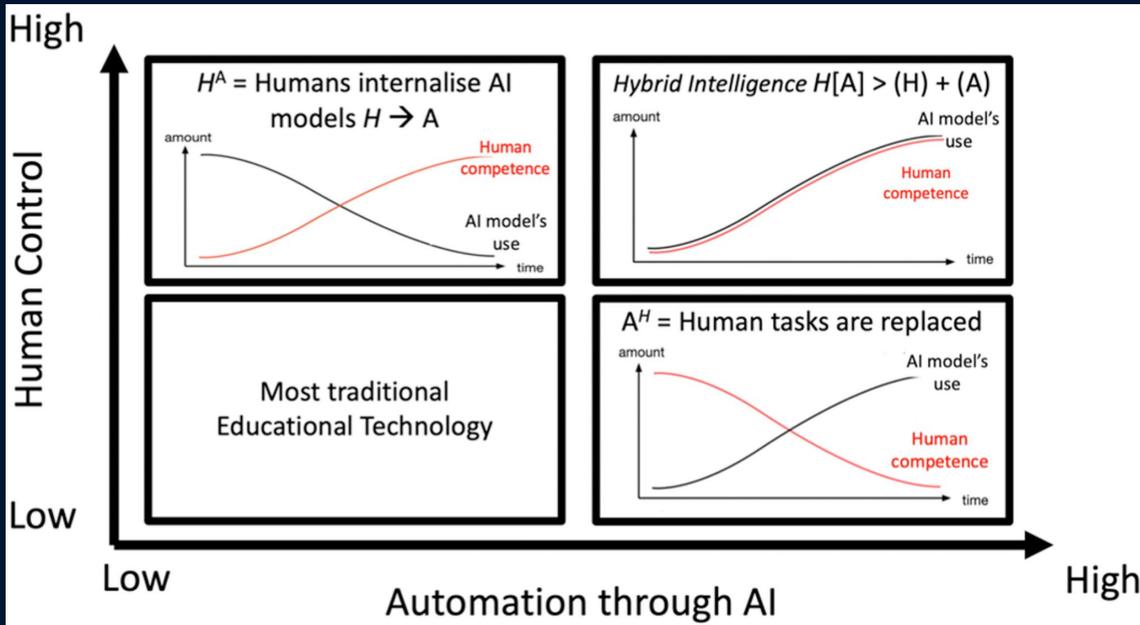
UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

Puntos de partida

- Muchas preguntas y poco tiempo
- La IA no es la IA Generativa (**IAGen**)
- Mis objetivos son:
 - mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje
 - aumentar nuestras capacidades

Puntos de partida

Usar la IA Generativa para aumentar nuestras capacidades



Cukurova, M. (2025). The interplay of learning, analytics and artificial intelligence in education: A vision for hybrid intelligence. *British Journal of Educational Technology*, 56(2), 469-488.

Enseñar a usar la IAGen

La Zona de Desarrollo Próximo (Vigotsky, 1931) es el espacio entre lo que una persona puede hacer por sí misma y lo que puede lograr con ayuda.

Tu **espacio seguro** para usar la IA generativa es tu **ZDP**



Enseñar a usar la IAGen: Creación de prompts

Técnica	¿Qué hace?	Ejemplo breve
Zero-shot prompting	Sin ejemplos previos	Explica la fotosíntesis
One/Few-shot prompting	Con uno o varios ejemplos	Resume como en este ejemplo: "..."
Prompt priming	Añade contexto	Explica qué es la inteligencia artificial para estudiantes de secundaria, usando analogías simples
Chain-of-thought	Explicación paso a paso	Resuelve este problema matemático paso a paso
Role prompting	Establece roles	Actúa como un historiador y analiza este evento
Expansión de contexto	Añade detalles (5W y 1H)	¿Qué es la energía solar, quién la usa, dónde se aplica, cuándo empezó, por qué es importante y cómo funciona?
Prompt reframing	Reformula la pregunta	¿Cómo mejorar la velocidad? vs ¿Cómo acelerar una web?
Combinación de prompts	Une varias instrucciones	Enumera las ventajas de estudiar en línea y describe los desafíos comunes, comparando ambos aspectos.
Iteración y ajuste	Prueba y mejora prompt	Resume este texto + Resume en tres frases

Enseñar a usar la IAGen: Validación del resultado

Técnica	Descripción
Verificación de fuentes	Contrasta información con bases de datos académicas (Scopus, Google Scholar, Revistas indexadas, etc)
Análisis de coherencia interna	Detecta contradicciones en trabajos generados
Generación con recuperación aumentada (RAG)	Usa datos de artículos o libros para generar contenido preciso (ideal para TFG/TFM).
Validación cruzada	Compara respuestas de diversas IAGen para evitar sesgos.
Evaluación humana experta	Revisa trabajos con con colegas, docentes, tutores/as

Métricas para las herramientas IAGen

Campo	Métricas
Artes y Humanidades	Innovación estética, coherencia temática, profundidad contextual, análisis crítico, originalidad
Ciencias	Precisión, reproducibilidad, validación experimental
Ciencias de la salud	Validación clínica, cumplimiento ético, interpretabilidad
Ciencias sociales y jurídicas	Neutralidad cultural, análisis multicausal, ética, actualización normativa, argumentación lógica, protección de datos
Ingenierías y arquitectura	Robustez, optimización de procesos, seguridad, innovación estética, originalidad
Todas	Transparencia, verificación de fuentes

Formación en herramientas IAGen (profesorado)

- El profesorado tiene ganas, pero a veces también miedo (pérdida de control, no dominar la tecnología) o negación (esto no va conmigo)
- La formación debe orientarse a mejorar la práctica docente
- En mi experiencia, es mejor que la formación se acometa desde los centros
- Las universidades que más están avanzando no son las que compran más software, sino las que están generando espacios colaborativos de experimentación pedagógica
- Lo que mejor funciona es crear comunidades (dinamizadas por líderes)

Uso IAGen en el proceso de enseñanza y aprendizaje (profesorado)

Evaluación

- Niveles según curso académico (grado 1, grado 2, grado 3)
- Evaluar el proceso (y no solo el resultado final)

Transmisión del conocimiento

- Enfoque más constructivo y menos transmisivo

Metodologías activas

- Uso de la IA Generativa conforme a unas pautas claras y adaptadas a la tarea o actividad

Experiencias propias y de sus universidades

Transmisión del conocimiento



The image shows a screenshot of a Medium article page. At the top, there is a navigation bar with the text 'Docencia', a 'Published' status, and buttons for 'Edit Page', 'Share', and a bookmark icon. The main title of the article is 'Fundamentos de Teoría de la Probabilidad para Redes Bayesianas'. Below the title, it says 'Curated by evaumafrkistigar' with a '6 min read' indicator, and 'Feb 23, 2025' with '435' views and '12' claps. The article text begins with 'El estudio de las redes bayesianas se fundamenta en conceptos clave de la teoría de la probabilidad, como variables aleatorias discretas y continuas, distribuciones de probabilidad, probabilidad condicionada, ley de probabilidad total y distribuciones conjuntas y marginales. A través de ejemplos prácticos, como un caso médico con cinco variables binarias, se exploran aplicaciones para realizar inferencias abductivas y predictivas, esenciales en áreas como la medicina y la inteligencia artificial.' On the right side, there is a table of contents under the heading 'Introduction', listing various topics such as 'Variables aleatorias', 'Definición de distribución de probabilidad y un ejemplo...', 'Definición de distribución conjunta y marginal', 'Ejemplo de distribución conjunta y cálculo de...', 'Definición de Probabilidad Condicionada', 'Definición de independencia', 'Caracterización de la independencia de variables y...', 'Definición de independencia condicional', 'Ley de Probabilidad Total', and 'Ejemplo de uso de la distribución conjunta para...'.

Docencia Published ... Edit Page Share

Fundamentos de Teoría de la Probabilidad para Redes Bayesianas

Curated by evaumafrkistigar
6 min read
Feb 23, 2025 435 12

El estudio de las redes bayesianas se fundamenta en conceptos clave de la teoría de la probabilidad, como variables aleatorias discretas y continuas, distribuciones de probabilidad, probabilidad condicionada, ley de probabilidad total y distribuciones conjuntas y marginales. A través de ejemplos prácticos, como un caso médico con cinco variables binarias, se exploran aplicaciones para realizar inferencias abductivas y predictivas, esenciales en áreas como la medicina y la inteligencia artificial.

Introduction

- Variables aleatorias
- Definición de distribución de probabilidad y un ejemplo...
- Definición de distribución conjunta y marginal
- Ejemplo de distribución conjunta y cálculo de...
- Definición de Probabilidad Condicionada
- Definición de independencia
- Caracterización de la independencia de variables y...
- Definición de independencia condicional
- Ley de Probabilidad Total
- Ejemplo de uso de la distribución conjunta para...

Experiencias propias y de sus universidades

Metodologías activas



Re: **Pregunta inicial y ejemplos de respuesta**

- jueves, 6 de marzo de 2025, 10:11

Origen COVID-19

Referencia original:

Texto generado con ayuda de ChatGPT, el cual ha condensado las noticias de las siguientes fuentes: [El País](#), [AS](#), [National Geographic España](#).

Texto original:

El origen del SARS-CoV-2, causante de la pandemia de **COVID-19**, ha sido objeto de diversas investigaciones y debates en la comunidad científica. Una de las principales teorías sugiere un **origen zoonótico natural**, donde el virus se habría transmitido de animales a humanos. Estudios iniciales encontraron una similitud genética del 96,2% entre el SARS-CoV-2 y coronavirus **presentes en murciélagos**, lo que indica que estos podrían ser el reservorio original del virus. Sin embargo, **la transmisión directa de murciélagos a humanos es poco probable**, por lo que se ha propuesto la existencia de un **huésped intermediario**. Inicialmente, se señaló al pangolín como posible intermediario debido a la similitud de ciertos coronavirus encontrados en estos animales con el SARS-CoV-2, aunque esta hipótesis no ha sido confirmada definitivamente. Recientemente, **se han descubierto decenas de virus de "alto riesgo" en granjas peleteras de China**, incluyendo el HKUS, similar al MERS, en visones muertos, lo que sugiere que otros animales como perros mapache y visones podrían actuar como intermediarios en la transmisión del virus a humanos.

Otra hipótesis plantea que el SARS-CoV-2 podría haberse originado a partir de una **fuga accidental de laboratorio**. Esta teoría sugiere que el virus, que **está siendo estudiado en un laboratorio**, podría haberse liberado accidentalmente, causando la pandemia. Aunque inicialmente esta posibilidad fue considerada poco probable por la comunidad científica, informes recientes han reavivado el debate. Por ejemplo, la Agencia Central de Inteligencia (CIA) de Estados Unidos ha cambiado su postura y ahora considera, con baja certeza, que es más probable que la pandemia se originara de una fuga en un laboratorio de China.

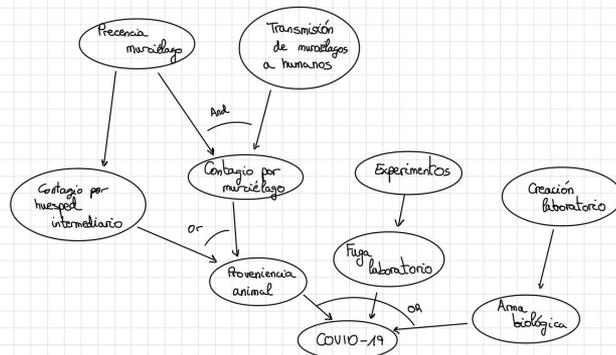
Además de estas teorías principales, existen otras menos respaldadas que sugieren la posibilidad de una **creación deliberada del virus como arma biológica**. Sin embargo, expertos en enfermedades infecciosas consideran esta teoría como altamente improbable, ya que un agente biológico efectivo debería atacar a una población adversa sin afectar a la propia, y el SARS-CoV-2 no puede controlarse de esa manera, extendiéndose incluso por la población propia.

En resumen, aunque la mayoría de las evidencias apuntan hacia un origen zoonótico natural del SARS-CoV-2, posiblemente con un huésped intermediario aún no identificado, no se ha llegado a una conclusión definitiva sobre el origen exacto del virus. La comunidad científica continúa investigando para esclarecer las causas y mecanismos que llevaron a la aparición de la COVID-19.

Enunciado

Las principales teorías sobre el origen del SARS-CoV-2 (**COVID-19**) son: **origen zoonótico natural**, donde el virus habría pasado de **murciélagos** a humanos a través de un **huésped intermediario** aún no identificado (como pangolines, visones o perros mapache), aunque **no se sabe si un humano se puede contagiar de directamente de un murciélago**. Otra causa puede ser una **fuga accidental de laboratorio**, que sugiere que el virus pudo haberse escapado de un laboratorio en Wuhan donde se **estudiaban coronavirus**. Aunque la mayoría de los científicos apoyan la hipótesis zoonótica, recientes informes de inteligencia han reavivado el debate sobre una posible fuga. También existen teorías menos respaldadas, como la **creación deliberada del virus como arma biológica**, aunque los expertos la consideran altamente improbable. La investigación sigue en curso para esclarecer el origen exacto de la pandemia.

Imagen de la red bayesiana



Promedio de valoraciones: **correcta (1)** correcta

Experiencias propias y de sus universidades

Metodologías activas



My courses

In progress ▾ Search



CCME0037: Design and Use of Technologies for Education (DUTE) 24/25
[CCME 2024] Culture, Communication and Media

DUTE Essay Writing Assistant

[2024-12-09 09:36:27] I worked in group 2 and would like to write my essay about the use of lms

[2024-12-09 09:36:30] Great choice! Focusing on Learning Management Systems (LMS) allows for a rich exploration of data-driven technologies in education.

To start, what specific aspects of LMS are you interested in? For example, are you looking at user engagement, data analytics, or perhaps the effectiveness of LMS in facilitating online learning?

Also, how do you see the concepts from our sessions, particularly from Session 2 on data as a key affordance for learning, influencing your analysis? This could help you frame your argument and identify relevant frameworks.

[2024-12-09 09:37:06] what structure will be fine to write my essay

[2024-12-09 09:37:07] Instead of providing a specific structure, let's explore how you can develop your outline through questions.

- Introduction:** What key points do you want to introduce about LMS and their significance in education? How will you frame your thesis statement?
- Literature Review:** What existing research or theories from our sessions, like those from Session 3 on Learning Analytics, can you incorporate to support your discussion?

[2024-12-09 09:40:15] Let us begin with context. A learning management system is a software application designed to manage, deliver and track educational courses and training programs. It serves as a centralized platform for organizing and accessing learning resources, materials and assessments.

[2024-12-09 09:40:17] That's a solid start for your context! You've clearly defined what a Learning Management System (LMS) is and its primary functions.

To enhance this section, consider these follow-up questions:

- Broader Context:** How has the use of LMS evolved in recent years, especially with the rise of online and blended learning environments?
- Importance:** Why is it important for educators and institutions to utilize LMS? What benefits do they provide beyond just managing courses?
- Connection to Data:** How does the LMS facilitate data collection and analysis, which ties back to the concepts from Session 2?

Incorporating these elements can provide a richer context. What additional thoughts do you have on these points?

[2024-12-09 09:41:49] LMS like Moodle or Blackboard first emerged in the late 90's, primarily in Higher education.

[2024-12-09 09:41:51] Great historical context! You've established a timeline for LMS development, which is important for understanding their evolution.

Herramientas especializadas en el ámbito docente

Categoría	Herramientas destacadas	Uso principal
Interactuar con documentos	ChatPDF, Explainpaper, SciSpace	Analizar PDFs, resumir contenido y responder preguntas sobre textos.
Presentaciones	Canva, Beautiful AI, Wepik	Diseñar diapositivas y presentaciones interactivas.
Generación de contenido	ChatGPT , Gemini , Perplexity	Crear materiales de clase, actividades, resolver dudas, tutor personal
Evaluación	Gradescope, Quizizz	Creación de cuestionarios
Tutoría y debates	Socrat	Fomentar debates en clase
Diseño multimedia	Midjourney , DALL-E 2	Crear imágenes educativas e infografías.
Idiomas	DeepL , Grammarly	Traducir materiales y corregir textos.

¿Uso abundante y ético?



¡Gracias!

¿Preguntas?

emillan@uma.es

Departamento de Lenguajes y Ciencias de la Computación

ETSI de Informática

Universidad de Málaga

