



IA para empresarios y directivos: cómo entenderla, usarla y gobernarla bien

Marco Tulio Daza Ramírez

IA para Empresarios y Directivos

1. Oportunidades y Desafíos
2. Desafíos Éticos de la IA en la Empresa
 1. Alucinaciones & Autonomía
 2. Privacidad & Propiedad Industrial
 3. Sesgo & Discriminación
 4. Desinformación & Manipulación
 5. Empleo & Automatización
3. Casos de estudio: Google & Orange
4. Gobernar la IA: el nuevo rol del directivo

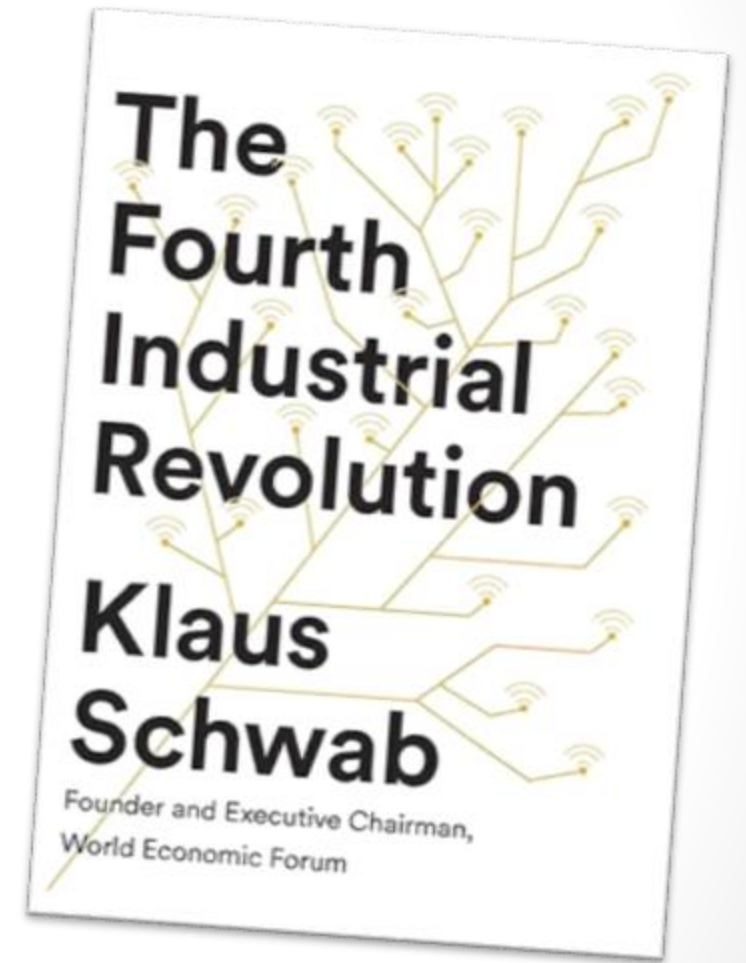


AI Hype: Exceso de Expectativas



IA: Oportunidades & Desafíos

- Cambio en las **expectativas** de los clientes
 - Netflix, Amazon
- Aumento en la **productividad**
 - Maritime AI, John Deere, Tesla
- Nuevas (inesperadas) **asociaciones**
 - Meta & RayBan, Walgreens & Microsoft
- Nuevos modelos operativos: **transformación digital**
 - Amazon, Santander



ChatGPT, ¿qué hora es?



You

dibuja un reloj Rolex a las 13:30



ChatGPT



Here's the image of a Rolex watch showing the time at 13:30.



You

show me a picture of a tag here watch at 6:15



ChatGPT



Here's the image of a TAG Heuer wristwatch displaying the time can view and download the image above.



You

Dibuja un reloj de muñeca cuyas manecillas apunten a las 8 con 30 minutos



ChatGPT



Aquí tienes la imagen de un reloj de pulsera mostrando la hora 8:30. Puedes ver y descargar la imagen arriba.





You

Draw the Big Ben in London pointing to be the 3 o'clock



ChatGPT



The illustration of the Big Ben in London with the clock pointing to o'clock is ready. You can view and download the image above.



You

Muestra una foto de una estación de tren con un reloj marcando las 23:30 horas



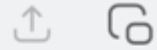
ChatGPT



Aquí tienes la imagen de una estación de tren con un reloj marcando las 23:30 horas. Puedes ver y descargar la imagen arriba.

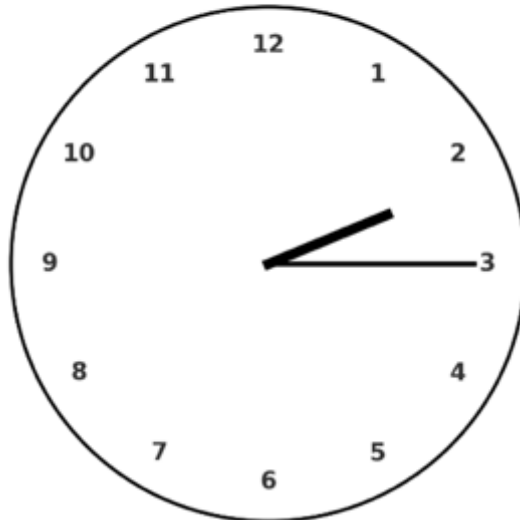


ChatGPT 5 >



dibuja un reloj de manecillas mostrando las 14:15 horas

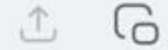
Line Chart



Aquí tienes un reloj de manecillas marcando las **14:15** horas (2:15 p.m.). 🕒 🗨️



ChatGPT 5 >



Generate an image of London's Big Ben at 18:15



Imagen creada



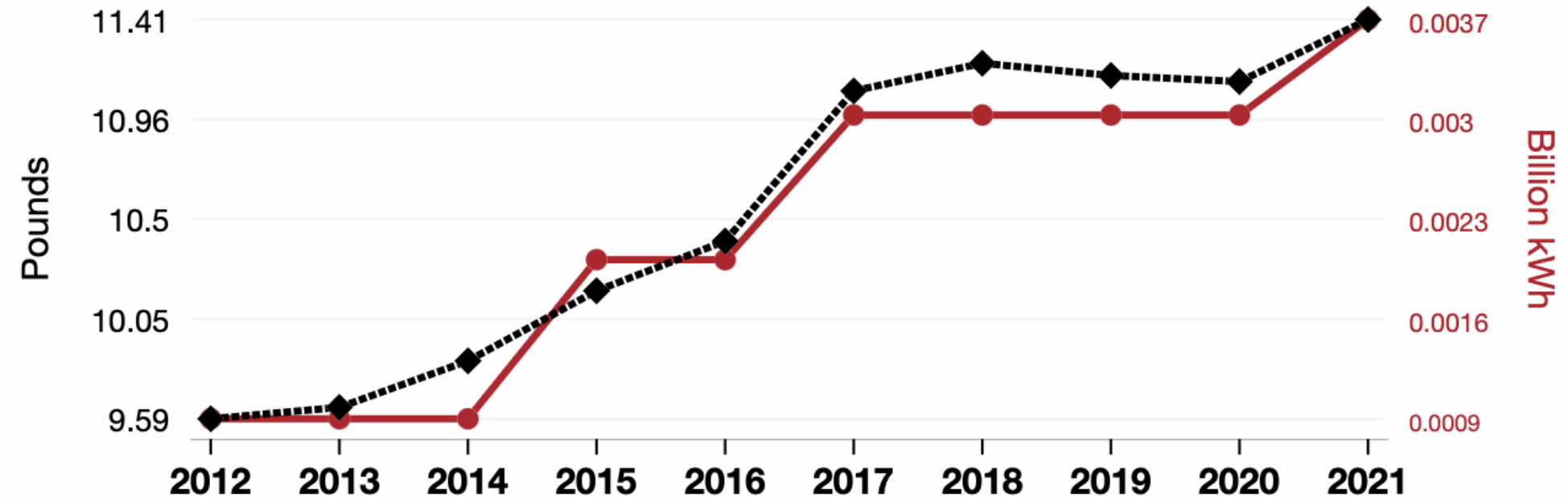
Dos enfoques

- **IA Simbólica (GOFAI):**
 - Razonamiento deductivo: lógica y conocimiento explícito.
 - Codificado por expertos.
 - Interpretable y precisa, limitada en flexibilidad y escalabilidad.
- **IA Basada en Datos (Machine & Deep Learning):**
 - Razonamiento inductivo:
 - Algoritmos estadísticos que analizan grandes volúmenes de datos para identificar patrones (*correlaciones*) y hacer predicciones.
 - Muy poderosa, menos transparente (*caja negra*).

Cheddar cheese consumption

correlates with

Solar power generated in Haiti



◆ Per capital consumption of cheddar cheese in the US · Source: USDA

● Total solar power generated in Haiti in billion kWh · Source: Energy Information Administration

2012-2021, $r=0.985$, $r^2=0.971$, $p<0.01$ · tylervigen.com/spurious/correlation/5904

IA para Empresarios y Directivos

1. Oportunidades y Desafíos
2. **Desafíos Éticos de la IA en la Empresa**
 1. **Alucinaciones & Autonomía**
 2. **Privacidad & Propiedad Industrial**
 3. **Sesgo & Discriminación**
 4. **Desinformación & Manipulación**
 5. **Empleo & Automatización**
3. Casos de estudio: Google & Orange
4. Gobernar la IA: el nuevo rol del directivo



Alucinaciones de la IA

- La generación de respuestas incorrectas o incoherentes por parte de un modelo de IA.
- Genera la palabra (imagen, sonido o videoclip) que mejor se ajusta al prompt basado en correlaciones estadísticas.
- Creatividad & Originalidad



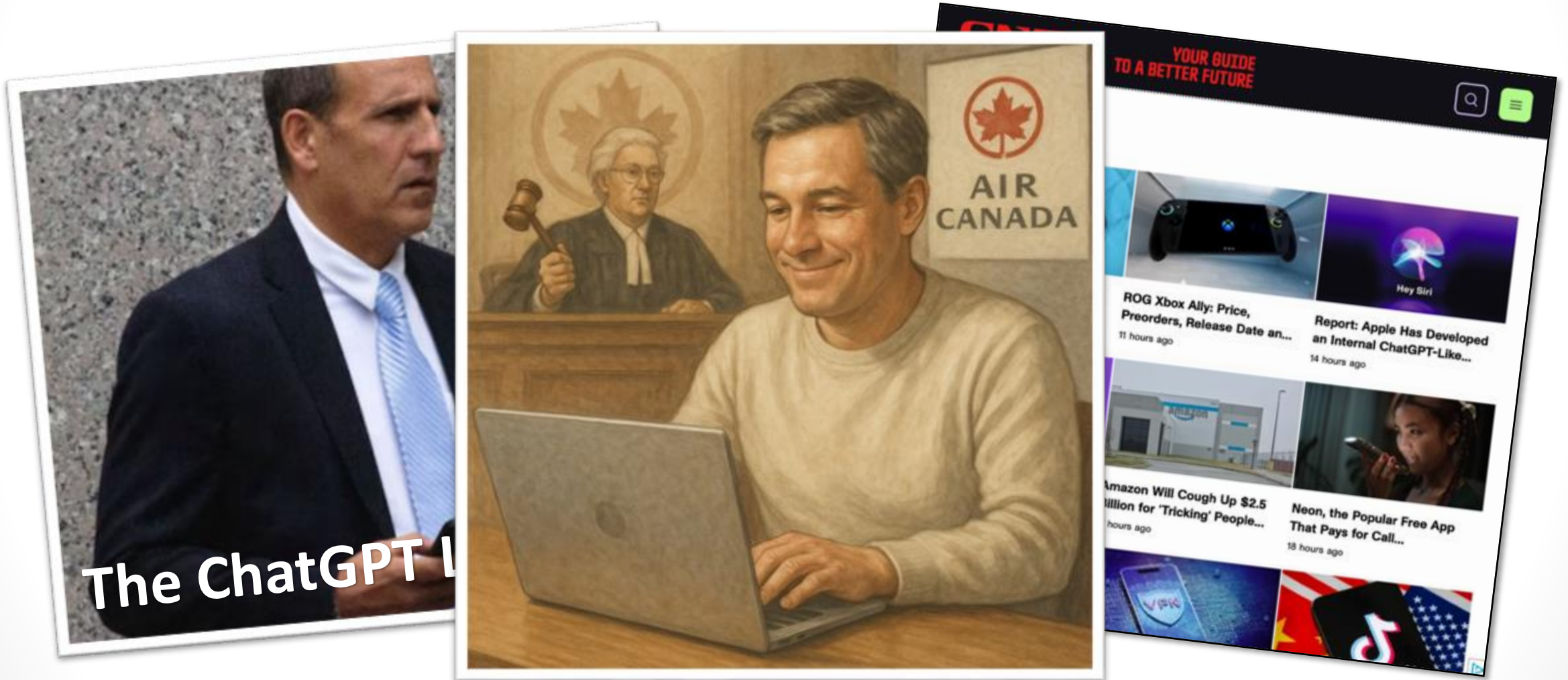
“No one in the field has yet solved the hallucination problems”

Sundar Pichai

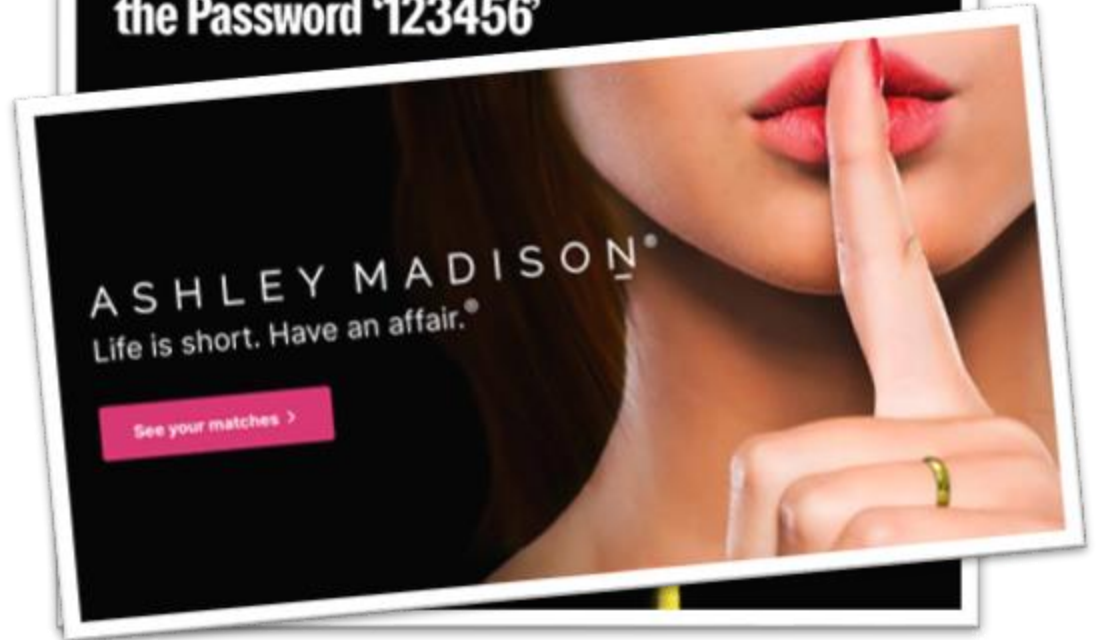
CEO of Google and Alphabet

April 16th, 2025

Alucinaciones



Privacidad & Propiedad Industrial



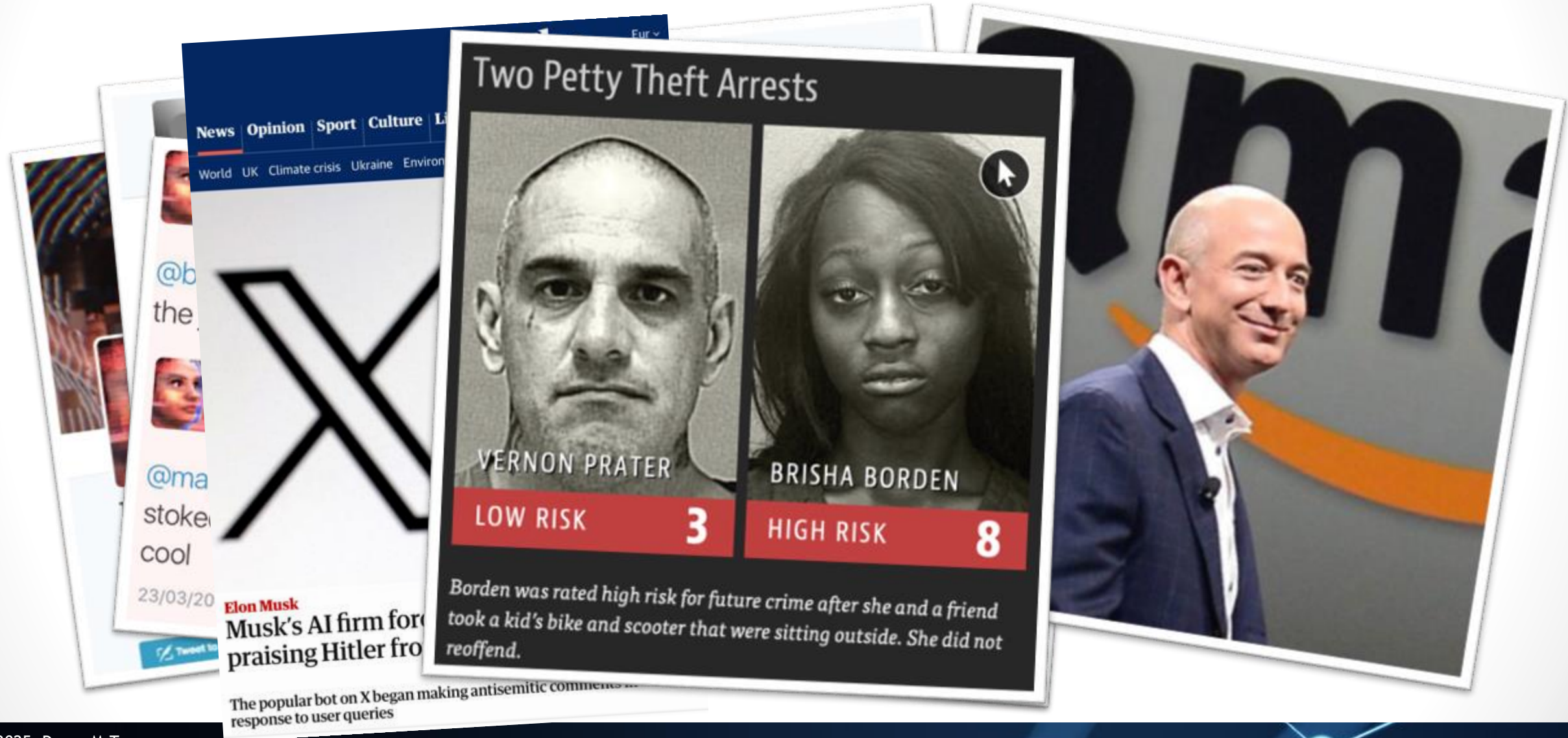
Privacidad & Propiedad Industrial



Tríada letal en LLMs (agentes IA)

- Acceso a datos privados
 - Repos/archivos secretos, credenciales, documentación interna.
- Entrada no confiable (Prompt injection)
 - Desde web, PDFs, cal, emails.
- Salida con capacidad de exfiltración
 - Email, http, chats, otras vías.

Sesgo & Discriminación



Sesgo & Discriminación

Un fenómeno sociotécnico

- Dimensión Social:
 - Cognitivo
 - Organizacional
 - Regulatorio
 - Cultural
- Dimensión Técnica:
 - Datos
 - Algoritmo
 - Despliegue & Humano



**“The text that
you're using to
train these
models is going
to be encoding
...all of the
sexist and racist
things that are
on the internet,”**

Timnit Gebru

AI Ethicist | April, 2023

Desinformación & Manipulación

- Social Media
 - Efectos positivos & negativos
 - Polarización social & radicalización política
 - Desinformación a escala (PizzaGate, 📞, 1K 🤖)
- Fraude
 - FakeDrake & The Velvet Sundown
 - Fake Hong Kong CFO - \$25M
 - Fraude por deepfakes en 2025: \$200M (ejercito)



Desinformación & Manipulación

- Las alucinaciones y la información sesgada, imprecisa o completamente falsa ponen a usuarios en riesgo de creer y de propagar desinformación, ya sea de forma consciente o inconsciente.



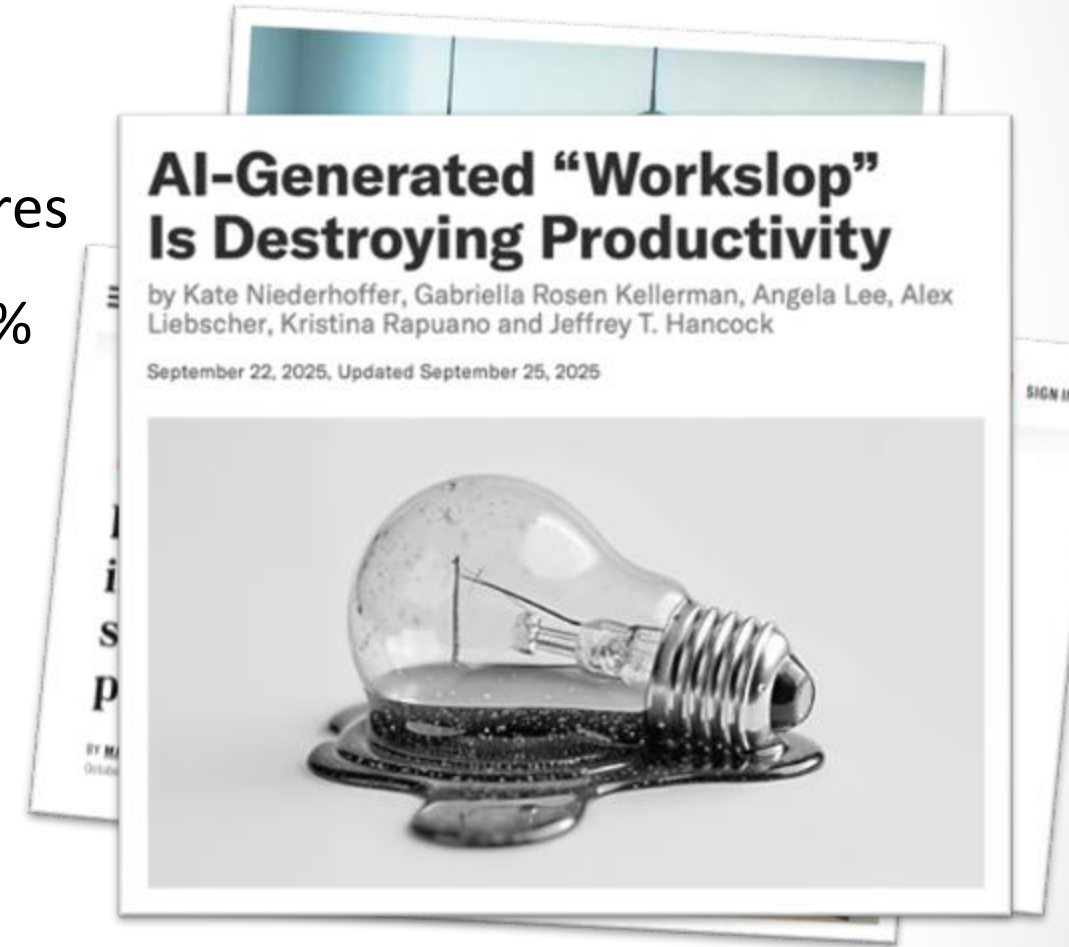
“The ability of these models to manipulate and persuade, to provide interactive disinformation is a significant area of concern”

Sam Altman

CEO of OpenAI | May, 2023

Empleo & Automatización

- Desempleo Tecnológico
 - Atención al cliente, Telemarketing, Traductores
 - Trabajo en agricultura: 1900-40% → 2020-4%
- Algorithmic Management:
 - Cajas negras, decisiones injustas (Uber)
 - Salud emocional (Zara, H&M)
 - Lesiones (Amazon)



Empleo & Automatización

Working Paper 24-013

Navigating the Jagged Technological Frontier: Field Experimental Evidence of the Effects of AI on Knowledge Worker Productivity and Quality

Fabrizio Dell'Acqua
Edward McFowland III
Ethan Mollick
Hila Lifshitz-Assaf
Katherine C. Kellogg

Saran Rajendran
Lisa Kraymer
François Cadelon
Karim R. Lakhani

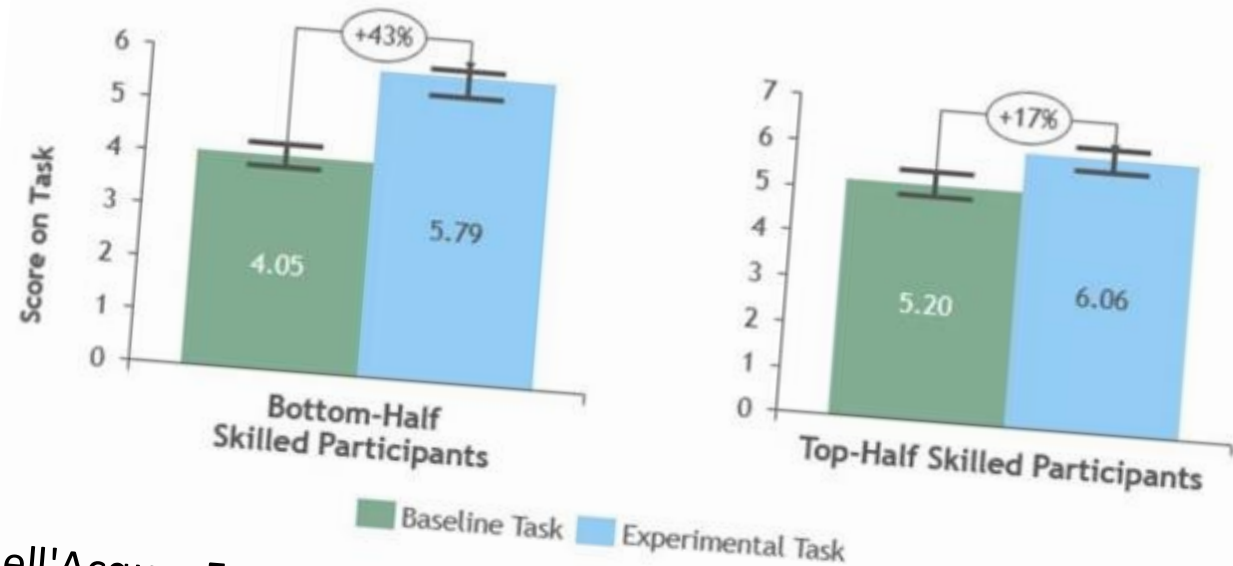
Abstract

The public release of Large Language Models (LLMs) has led to a new wave of automation. In our study conducted with Boston Consulting Group, we examine the performance impact of LLMs on knowledge workers. The prior literature, and knowledge-intensive tasks. The prior literature, and knowledge-intensive tasks. The prior literature, and knowledge-intensive tasks.



Navigating the Jagged Technological Frontier

Figure 5: Bottom-Half Skills and Top-Half Skills - Inside the Frontier



(Dell'Acqua, F. et.al., 2023) - <https://t.co/vTbYZrxQUa>

Empleo & Automatización

- *AI Workslop*
 - 95% sin ROI medible de inversión en IA (MIT Media Lab, 2025)
 - 40% recibió *workslop* el último mes
 - Cada instancia: ~2hr en resolverse
 - Costo estimado (Stanford, 2025)
 - \$186 mensuales
 - 10K trabajadores = \$9M al año



IA para Empresarios y Directivos

1. Oportunidades y Desafíos
2. Desafíos Éticos de la IA en la Empresa
 1. Alucinaciones & Autonomía
 2. Privacidad & Propiedad Industrial
 3. Sesgo & Discriminación
 4. Desinformación & Manipulación
 5. Empleo & Automatización
3. **Casos de estudio: Google & Orange**
4. Gobernar la IA: el nuevo rol del directivo



Empresas con problemas al adoptar la IA



AIR CANADA



Uber



Google Ad: sensibilidades culturales



Orange Ad: IA bien aplicada





IA para Empresarios y Directivos

1. Oportunidades y Desafíos
2. Desafíos Éticos de la IA en la Empresa
 1. Alucinaciones & Autonomía
 2. Privacidad & Propiedad Industrial
 3. Sesgo & Discriminación
 4. Desinformación & Manipulación
 5. Empleo & Automatización
3. Casos de estudio: Google & Orange
4. **Gobernar la IA: el nuevo rol del directivo**



Gobernar la IA: el nuevo rol del directivo

1. Formar y cuidar a las personas

- Instrumentar programas de formación en **literacidad de la IA**.
 - Es la capacidad de utilizar la IA de manera efectiva y ética. Habilidades Técnicas y Cognitivas
- Comités de ética: Fomentar el diálogo y construir a partir de experiencias y **mejores prácticas** (*H&M*).
- **Impacto laboral**: análisis de tareas, rediseño de puestos, formación y transición antes de automatizar.

Gobernar la IA: el nuevo rol del directivo

2. Adoptar con criterio

- Adoptar con criterio: IA **solo cuando aporte valor real**, con evaluación previa de riesgos y beneficios (sociales y económicos).
- **Agentes de IA**: Input → fuentes fiables; Output → salida externa controlada (bloquear envíos no autorizados).
- **Fact-checking/procedencia** para evitar desinformación y manipulación en contenidos públicos.

Gobernar la IA: el nuevo rol del directivo

3. Definir límites y responsabilidad

- Marco normativo Interno, **casos de uso aprobados por riesgo**
 - Bajo-Medio, Alto (la IA asiste, no decide), Inaceptable (ej. Triada Letal).
- **Pruebas y auditorías** periódicas (red teaming), playbook de incidentes y botón de apagado.
- **RACI** claro y **trazabilidad** de decisiones
 - **R**=Responsable (ejecuta), **A**=Accountable (aprueba y responde), **C**=Consulted (aporta criterio), **I**=Informed (se mantiene al tanto).



Marco Tulio Daza

tuliodaza@academicos.udg.mx

PROFESOR

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS -
CUCEA | UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
DATAI, FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES |
UNIVERSIDAD DE NAVARRA



Universidad
de Navarra

DATAI
INSTITUTE OF DATA SCIENCE
AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

