

El uso de la IA en la docencia e investigación

Julián Cárdenas
Universitat de València
julian.cardenas@uv.es
www.networkianos.com



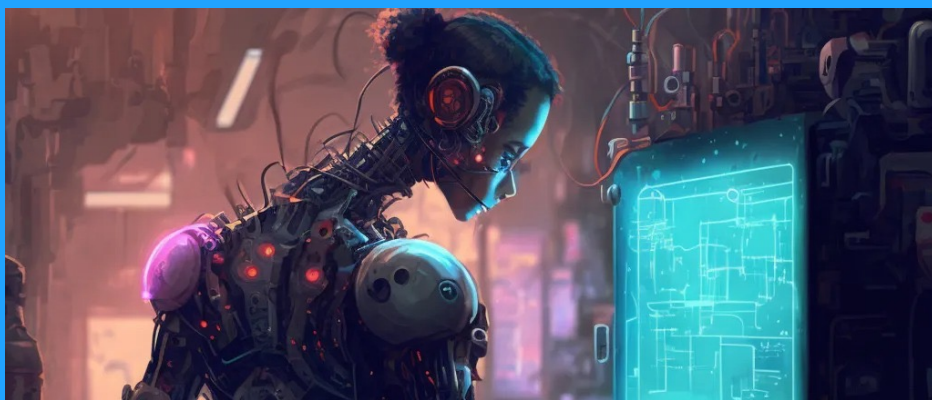
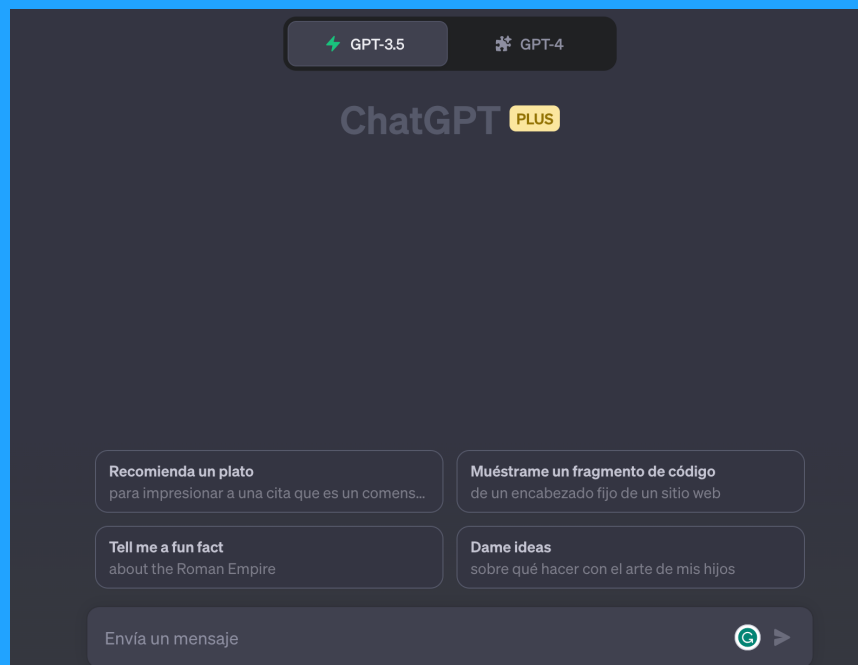
College professors face the highest exposure to AI tools, study finds

Rank	SOC Code	Occupation Title	Language Modeling AIOE
1	41-9041	Telemarketers	1.926
2	25-1123	English Language and Literature Teachers, Postsecondary	1.857
3	25-1124	Foreign Language and Literature Teachers, Postsecondary	1.814
4	25-1125	History Teachers, Postsecondary	1.813
5	25-1112	Law Teachers, Postsecondary	1.802
6	25-1126	Philosophy and Religion Teachers, Postsecondary	1.800
7	25-1067	Sociology Teachers, Postsecondary	1.770
8	25-1065	Political Science Teachers, Postsecondary	1.770
9	25-1111	Criminal Justice and Law Enforcement Teachers, Postsecondary	1.754
10	19-3041	Sociologists	1.747
11	25-1113	Social Work Teachers, Postsecondary	1.739
12	25-1066	Psychology Teachers, Postsecondary	1.716
13	25-1122	Communications Teachers, Postsecondary	1.702
14	19-3094	Political Scientists	1.687
15	25-1062	Area, Ethnic, and Cultural Studies Teachers, Postsecondary	1.669
16	23-1022	Arbitrators, Mediators, and Conciliators	1.647
17	23-1023	Judges, Magistrate Judges, and Magistrates	1.646

Ocupaciones más expuestas al avance de la IA generativa (modelos de lenguaje)



ChatGPT



¿Puede ChatGPT acabar con los deberes?

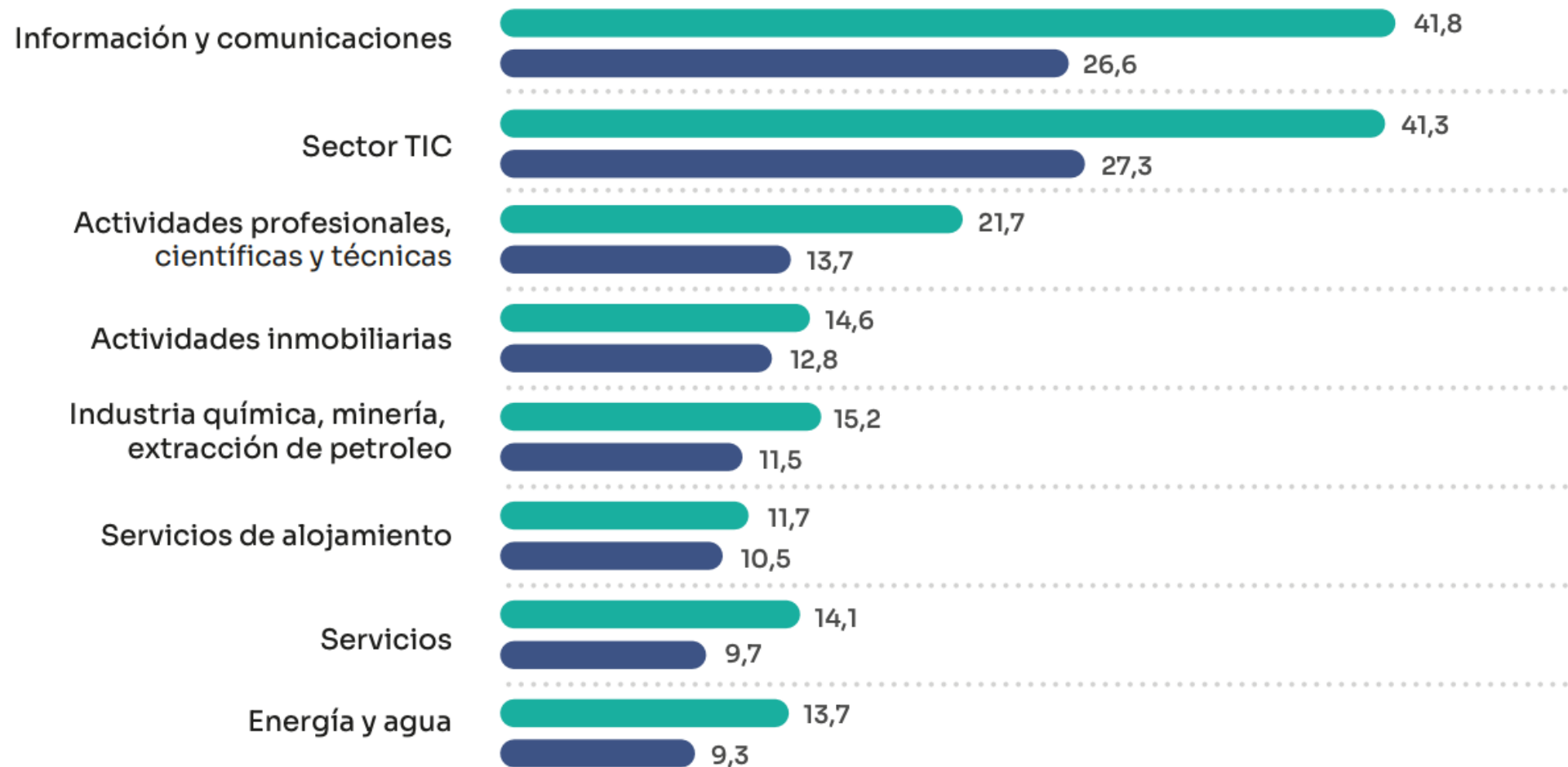
"Colé un trabajo hecho con ChatGPT y saqué un 10": la IA ya arrasa en la educación española

**La universidad afronta la irrupción de la IA:
"Hice el TFG en dos días y aprobé gracias a ChatGPT"**

El plan de las universidades contra ChatGPT el próximo curso: exámenes a boli y pruebas orales

Empresas en España que utilizan sistemas de IA

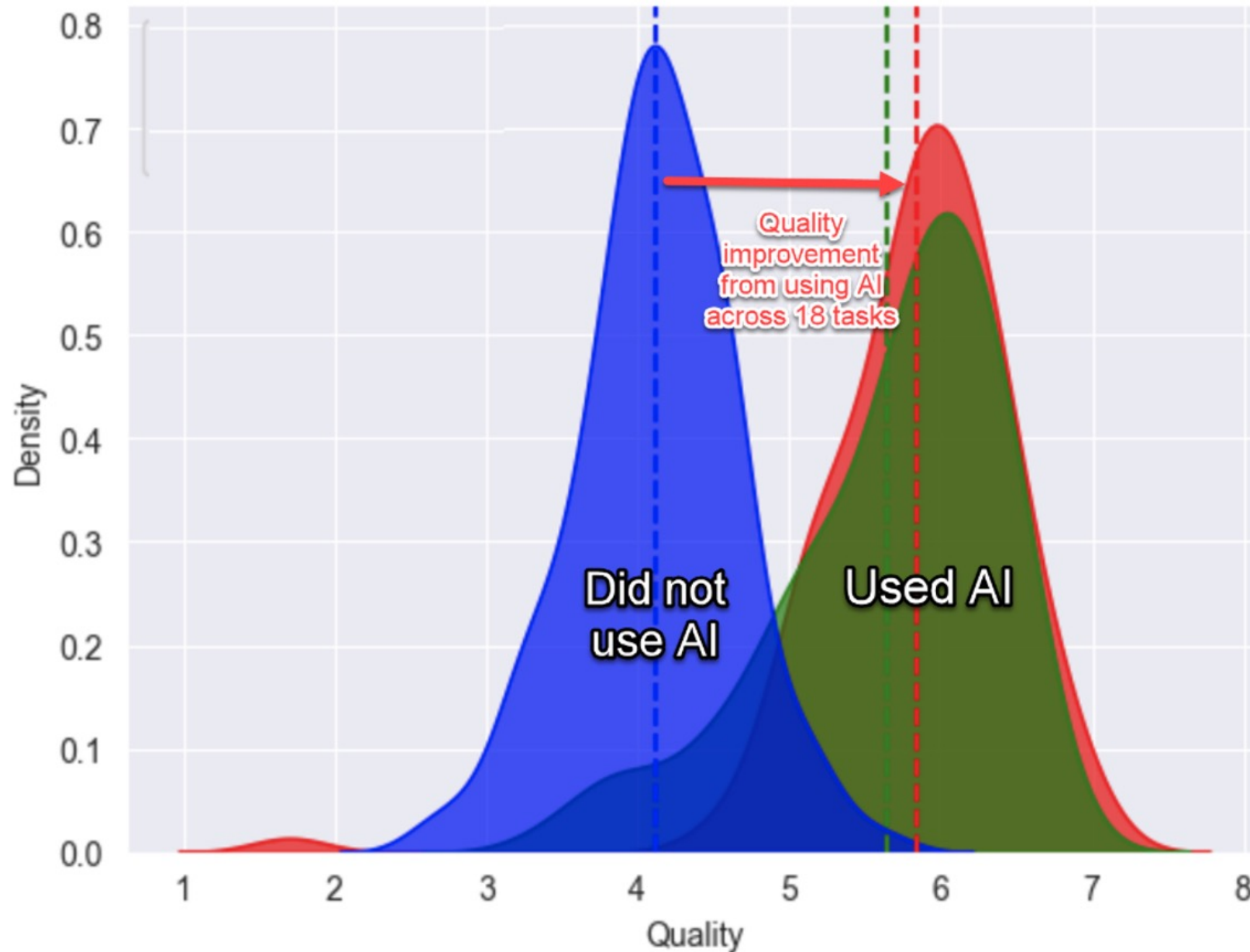
● 2021 ● 2022



@juliancardenasx

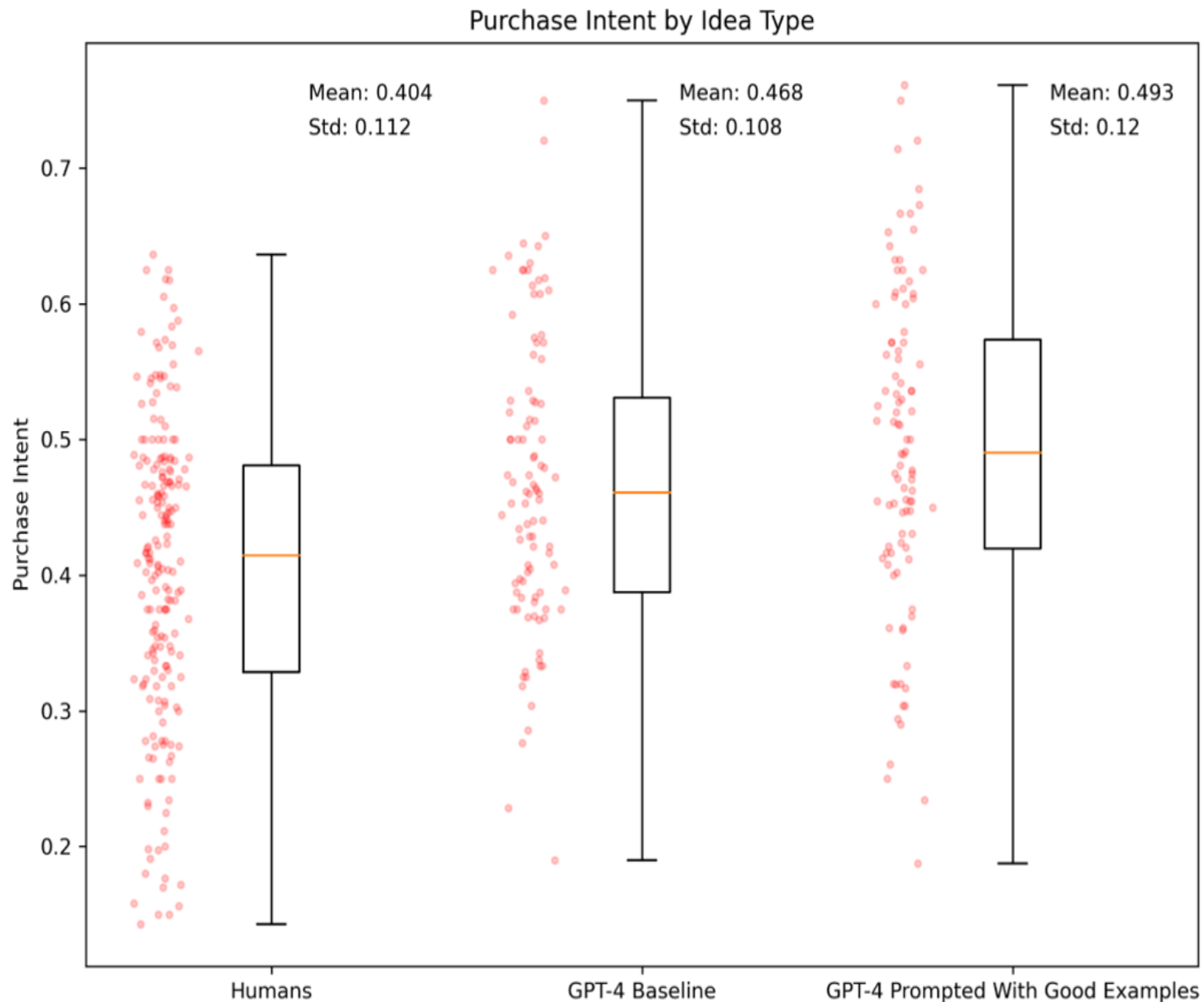
Navigating the Jagged Technological Frontier: Field Experimental Evidence of the Effects of AI on Knowledge Worker Productivity and Quality

(2023)



Consultores usando IA:

- Terminaron 12% más de tareas
- Terminaron un 25% más rápido
- Resultados 40% más calidad



**Ideas are Dimes a Dozen:
Large Language Models for Idea Generation in Innovation**
(2023)

Karan Girotra, Lennart Meincke, Christian Terwiesch, and Karl T. Ulrich¹

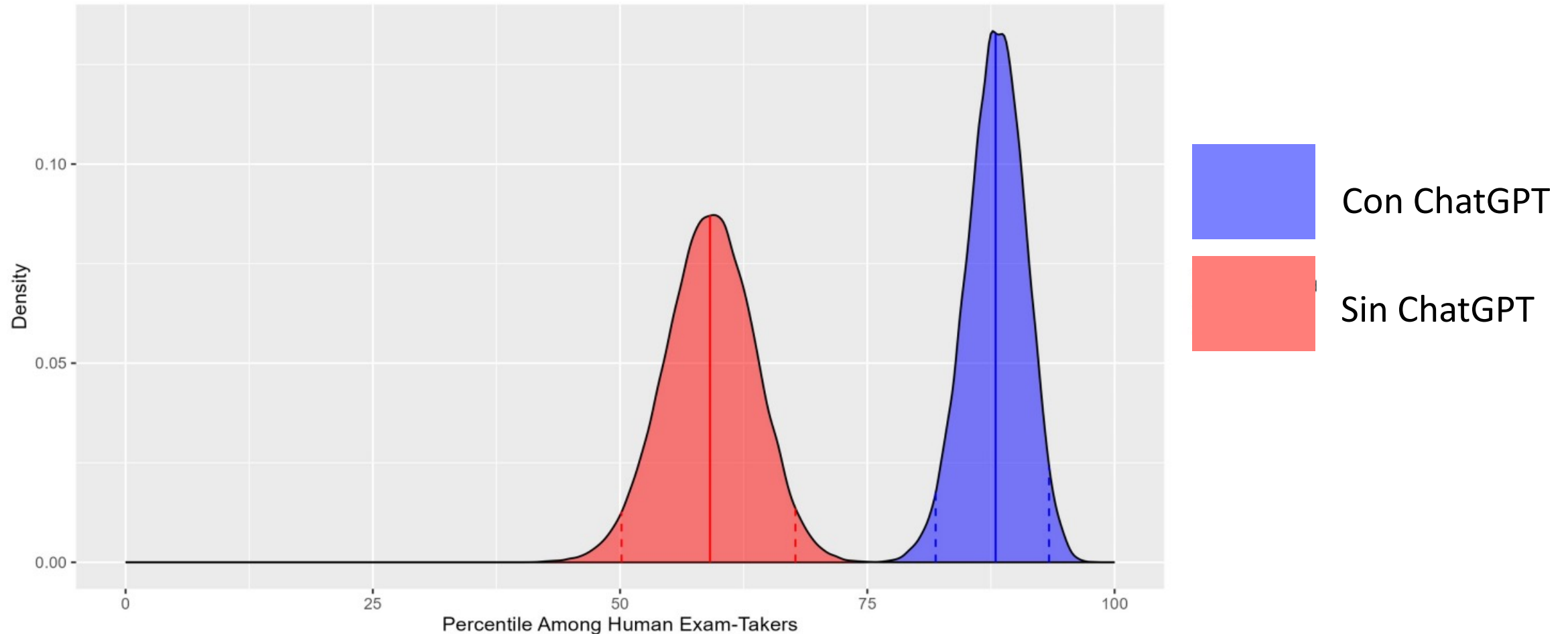
- Estudiantes universitarios vs ChatGPT
- ChatGPT genera ideas de más calidad
- Las top ideas fueron generadas por ChatGPT
- Dar “buenos” ejemplos a ChatGPT (contexto) aumenta la calidad

AI ASSISTANCE IN LEGAL ANALYSIS: AN EMPIRICAL STUDY

¿Puede la inteligencia artificial (IA) aumentar el razonamiento jurídico?

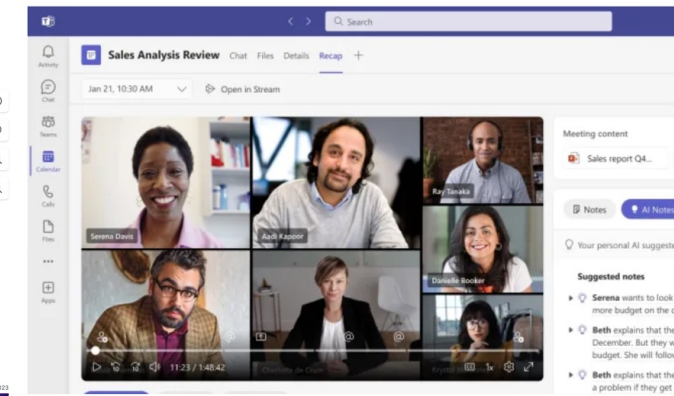
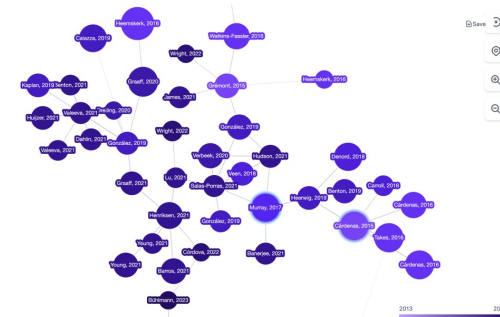
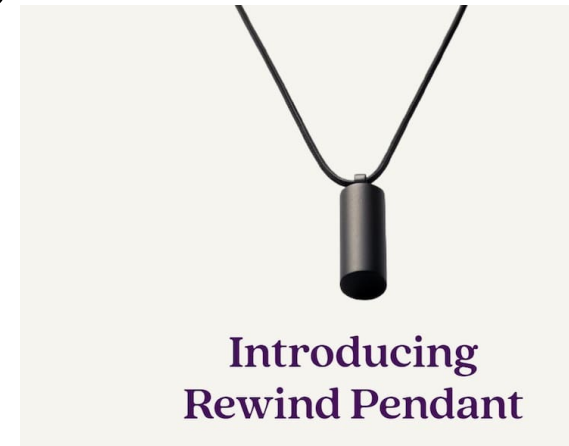
Jonathan H. Choi* & Daniel Schwarcz**

Figure 1: Introduction to American Law Multiple Choice – Mean Performance



Qué herramientas de IA generativa se usan en docencia e investigación (N = 12.000)

- Generan y analizan texto: ChatGPT, Claude
- Responden preguntas con citas: Perplexity, Elicit, Scite
- Leen, resumen y contestan preguntas de un PDF: SciSpace
- Revisión de literatura: SciSpace, Elicit, Inciteful, Consensus
- De audio a texto: Whisper
- De texto a voz: Elevenlabs
- De texto a vídeo: Fliki...
- Hacen presentaciones: Tome, Gamma...
- Generan imágenes: Dalle-3...
- Relaciones: Replika...



New Thread

K
Q Home
Discover
Library
Does media freedom...
Try Pro

Upgrade to Claude-2 or GPT-4, boost Copilot uses, and upload more files.

Learn More

7612-07-01T00:00:...

Download


Does media freedom impact income inequality?

Sources

Income Inequality, Institutions, and Freedo...

 mdpi • 1

Freedom of the press, inequality and...

 cambridge • 2

[PDF] How Come We Know? The Media...

 ijoc • 3

Inequality and media capture -...

 sciencedirect • 4

(PDF) Income Inequality, Institutions, and Freedo...

 researchgate • 5

Media Freedom: A Downward Spiral

 freedomhouse • 6

Answer

Media freedom can have an impact on income inequality. Here's how:

- **Information dissemination:** Media freedom allows for the free flow of information, which can help to expose and address issues of income inequality. A study published in MDPI found that press freedom can contribute to reducing income inequality by playing a substantial role in the realization of revolutionary reform movements ¹. Similarly, a study published in Cambridge Core found that freedom of the press makes it more likely that people accept a monetary loss to the benefit of the environment, which is especially relevant for non-rich countries ².

 Ask follow-up...

 Copilot



relationship between media consumption and perceptions of inequality is not well-

typeset.io

Do hours worth of reading in minutes

Discover latest papers published till Octob|



Literature Review



Paraphraser



Discover Papers for your research

Try asking or searching for:

[How does climate change impact](#)

Explain math & table



105% ▼



EMPIRICAL ANALYSIS AND RESULTS

The initial phase in this examination worries to inspect the relationship of the Crime and Education arrangement. For the greater part of the arrangement the invalid speculation H_0 of insignificant can be rejected at a 5% confidence level. For this we need to run the regression line in "STATA" software (Version 12) is as per the following.

```
. regress NoofCrime EnrollmentofEducation000s
```

Source	SS	df	MS
Model	6.7007e+10	1	6.7007e+10
Residual	1.8016e+10	8	2.2520e+09
Total	8.5024e+10	9	9.4471e+09

Number of obs = 10
F(1, 8) = 29.75
Prob > F = 0.0006
R-squared = 0.7881
Adj R-squared = 0.7616
Root MSE = 47456

NoofCrime	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
EnrollmentofEducation000s	.2223401	.0407608	5.45	0.001	.1283454 .3163348
_cons	365677.5	37850.19	9.66	0.000	278394.8 452960.2

The yield comprises of four imperative bits of data: (a) the R^2 esteem ("R-squared" column) speaks to the extent of change in the needy variable that can be clarified by our autonomous variable (in fact it is the extent of variety represented by the relapse display well beyond the mean model). Notwithstanding, R^2 depends on the specimen and is a decidedly one-sided gauge of the extent of the change of the needy variable represented by the relapse demonstrate (i.e., it is too huge); (b) a balanced R^2 esteem ("Adj R-squared" line), which rectifies positive predisposition to give an esteem that would be normal in the populace; (c) the F esteem, degrees of flexibility ("F(1, 8)") and factual centrality of the relapse show ("Prob > F" line); and (d) the coefficients for the steady and free factor ("Coef." segment), which is the data you have to anticipate the needy variable, Crime rate, utilizing the autonomous variable, Enrollment of Higher Education.

High Quality ▼

Explain the text

```
. regress NoofCrime EnrollmentofEducation000s
```

Source	SS	df	MS	Number of obs =	10
Model	6.7007e+10	1	6.7007e+10	F(1, 8) =	29.75
Residual	1.8016e+10	8	2.2520e+09	Prob > F =	0.0006
Total	8.5024e+10	9	9.4471e+09	R-squared =	0.7881
				Adj R-squared =	0.7616
				Root MSE =	47456

NoofCrime	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
EnrollmentofEducation000s	.2223401	.0407608	5.45	0.001	.1283454 .3163348
_cons	365677.5	37850.19	9.66	0.000	278394.8 452960.2

11:14 PM

La imagen es un resultado estadístico de un análisis de regresión que examina la relación entre «NoOfCrime» y «EnrollmentEducation000». La tabla se divide en dos secciones principales: el resumen de la regresión y los coeficientes del modelo.

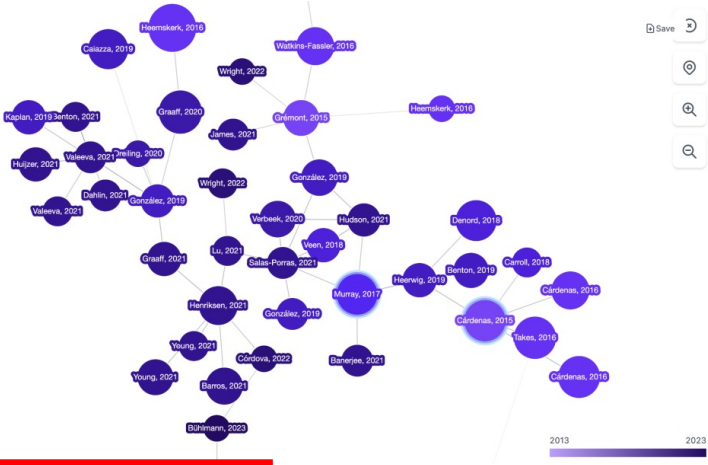
Explain Abstract of this paper in 2 lines, What a

+12 more ^

Ask any question...

Σ MATH





Most Important Papers

These are the "Most Important" papers as ranked by PageRank. These tend to be the older papers in the field.

	num_cited_by	published_year	page_rank
<u>What Do Interlocks Do? An Analysis, Critique, and Assessment of Research on Interlocking Directorates</u> Mark S. Mizruchi	1315	1996	53.798028
<u>Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness</u> Mark Granovetter	354	1985	17.325179
<u>Agents without Principles? The Spread of the Poison Pill through the Intercompany Network</u> Gerald F. Davis	348	1991	13.374147
<u>Broken Ties: Interlocking Directorates and Intercompany Coordination</u>	142	1983	12.168481

Recent Papers by the Top 100 Authors

	num_cited_by	published_year	adamic_adar
<u>Beaten paths towards the transnational corporate elite</u> Diliara Valeeva, ... Eelke M. Heemsker	1	2021	1.083155
<u>Delineating the corporate elite: Inquiring the boundaries and composition of interlocking directorate networks</u> M. Jouke Huijzer, ... Eelke M. Heemsker	3	2021	0.943345
<u>Class Dominance or Fracturing? Sources of Broad Interest in Lobbying by Fortune 500 Corporations</u> Tarun Banerjee, Joshua Murray	2	2021	0.525334
<u>The effect of interlocking directorates on mergers and acquisitions in Brazil</u> Thiago de Sousa Barros, ... Wesley Mendes-Da-Silva	3	2021	0.408527
<u>Corporate Networks and Business Influence in Panama, Costa Rica, and El Salvador</u> Julián Cárdenas,	0	2021	0.279055

Review Papers

These papers cite the most papers present in the graph. As a result, there is a high likelihood that these papers are review papers.

	num_citing	num_cited_by	published_year
<u>Research on social relationships and processes governing the behaviors of members of the corporate elite: a review and bibliometric analysis</u> Hansin Bilgili, ... Alan E. Ellstrand	59	0	2021

The Most Important Recent Papers

	num_cited_by	page_rank	published_year
<u>Interlocking directorates and dynamic corporate performance: the roles of centrality, structural holes and number of connections in social networks</u> Wei-Kang Wang, ... Rong-Suei Hong	6	0.202889	2021
<u>How white is the global elite? An analysis of race, gender and network structure</u> Kevin Young, ... Tuugi Chuluun	4	0.19341	2021
<u>Board interlocks and greenhouse gas emissions</u> Jing Lu, ... Irene M. Herremans	3	0.1925	2021
<u>The influence of board interlocks on firm performance: In the context of geographic diversification in the restaurant industry</u> Hyoung Woon Song, ... Kyung Ho Kang	3	0.185869	2021
<u>Elites in transnational policy networks</u> Lasse Folke Henriksen, ... Leonard Seabrooke	4	0.185366	2021

⚡ GPT-3.5

🧠 GPT-4

Nuestro modelo más capaz, ideal para tareas que requieran creatividad y razonamiento avanzado.

Disponible exclusivamente para usuarios Plus

Actualmente, GPT-4 tiene un límite de 50 mensajes cada 3 horas.

🌟 Default

🧠 Advanced Data Analysis Beta ✓

🧩 Plugins Beta



selected_data.xlsx

Haz un análisis de regresión lineal múltiple con la variable dependiente Q240 "Ideología" (1-izquierda... 10-derecha, los valores negativos hazlos casos perdidos) y las variables explicativas: Q260 "Sexo" (1-hombre, 2-mujer), Q262 "Edad", Q288 "Nivel de ingresos" (1-muy bajos... 10-muy altos, los valores negativos hazlos casos perdidos. Presenta los resultados de R-cuadrado, los coeficientes b, beta, y p-value. Presenta todo en formato tabla. Comenta los resultados en términos simples

- R^2 (R-cuadrado): 0.032. Esto indica que aproximadamente el 3.2% de la variabilidad en la ideología (Q240) es explicada por las variables independientes en el modelo.

Variable	Coefficiente (b)	Coefficiente (β)	p-value
Intercepto	3.93	-	<0.001
Sexo (Q260)	-0.13	-0.26	0.209
Edad (Q262)	0.02	0.001	<0.001
Nivel de ingresos (Q288)	0.09	0.047	<0.001

En términos simples, tanto la edad como el nivel de ingresos tienen un impacto significativo en la ideología de una persona, con las personas mayores y las de mayores ingresos inclinándose más hacia la derecha. El género, en este análisis, no mostró un efecto significativo. Es importante mencionar que el R^2 es relativamente bajo, lo que indica que hay otros factores no incluidos en el modelo que podrían explicar la ideología de una persona.



Data Interpretation

Analyzes regression tables and advises on
variable transformation.

By Julian Cardenas

Explain this linear regression table

Can you clarify the p-value in this table?

What do these logistic regression results mean?

Help me understand this regression analysis



ChatGPT

Quiero que generes una base de datos con 4 variables y 1200 casos: la primera variable es sexo y sus 2 posibles categorías son 1-hombre, 2-mujer. La segunda variable es Tolerancia con la prostitución que es una variable de 10 posibles categorías, es una escala cuyos valores van de 1-nunca a 10-siempre. La tercera variable es nivel educativo que tiene 4 categorías: 1-primarios, 2-secundarios, 3-post-secundarios, y 4-terciarios. La cuarta variable es nivel de ingresos que tiene 10 posibles categorías que van de 1-muy bajos a 10-muy altos. Simula una respuesta de las posibles para cada uno de los 1200 casos. Hazlo de tal manera que al hacer un análisis de regresión lineal con la VD Tolerancia con la prostitución haya relación estadísticamente significativa con las VI sexo (las mujeres son más tolerantes que los hombres) y nivel de ingresos (a más ingresos, más tolerancia). También simula las respuestas para que no haya relación significativa entre las variables tolerancia con la prostitución y nivel educativo. Entrégame la base de datos en Excel



He creado la base de datos según tus especificaciones y la he guardado en un archivo de Excel. Puedes descargarlo desde el siguiente enlace:

[Descargar la base de datos \[📄\]](#)

Sex	ce_to_Prostitution	Le	come_Level
1	6	4	4
2	5	1	1
2	7	1	5
2	7	2	4
1	7	2	7
1	7	4	7
1	5	3	4
2	8	2	3
2	9	2	10
2	8	4	5
1	9	2	7
2	6	2	2
2	7	1	5
1	4	4	1
1	8	3	6
1	9	1	10
1	5	1	4
2	6	3	1
1	3	3	1
1	7	2	4
2	7	4	2
1	4	1	1
1	7	2	8

Coefficients^a

		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	2,548	,121		21,111	,000
	Sex (1-male, 2-female)	1,407	,058	,384	24,380	,000
	Income level	,487	,010	,763	48,385	,000
	Educ. Primary	,085	,080	,020	1,062	,289
	Educ. Secondary	,049	,081	,011	,600	,548
	Educ. Tertiary	,102	,081	,024	1,259	,208

a. Dependent Variable: Tolerance to Prostitution

Daniel Dennett's Been Thinking About Thinking—and AI

Mayor desafío de IA en educación

The most pressing problem is not that they're going to take our jobs, not that they're going to change warfare, but that they're going to destroy human trust. They're going to move us into a world where you can't tell truth from falsehood. You don't know who to trust. Trust turns out to be one of the most important features of civilization, and we are now at great risk of destroying the links of trust that have made civilization possible.

Vocación docente

POR ANICETO MASFERRER

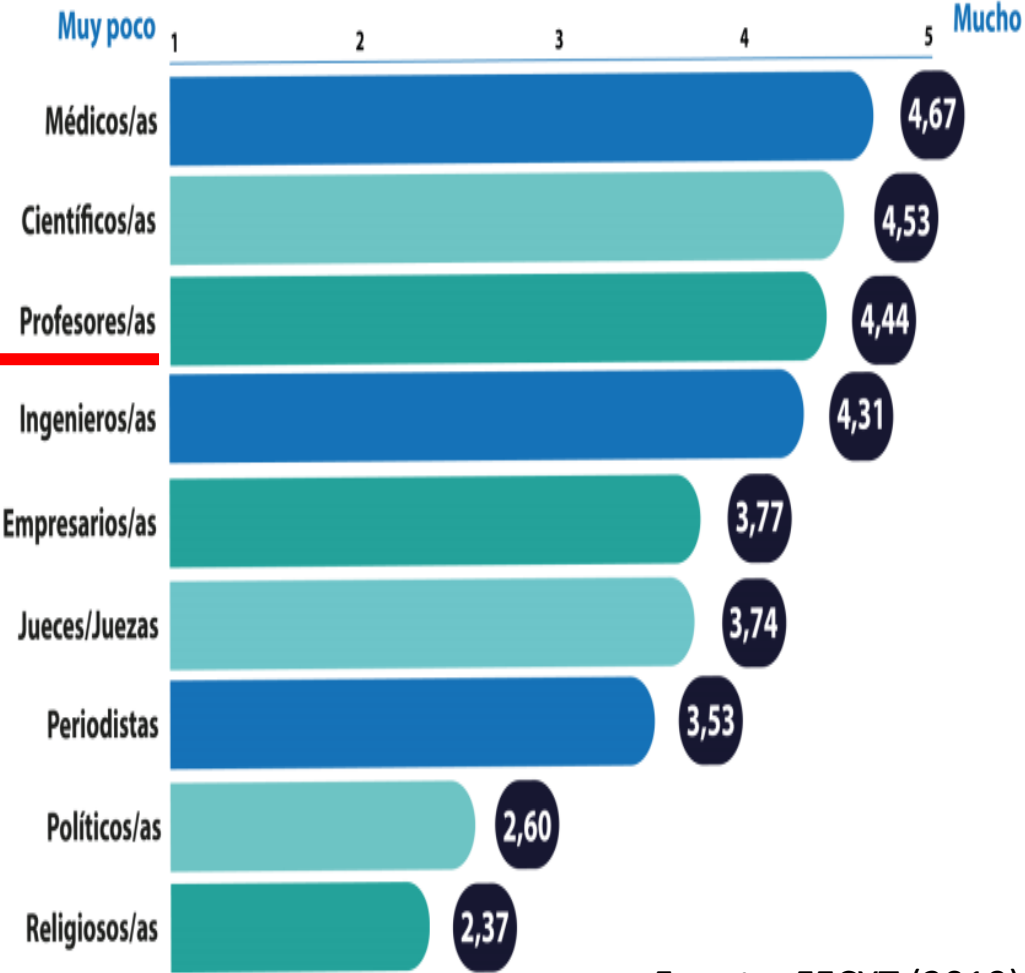
«El 'efecto Pigmalión' muestra que cuando los estudiantes perciben que su profesor confía en ellos, rinden más: se enseña más materia, hay más preguntas y se genera un dialogo entre el docente y sus discentes. El profesor que muestra la triada 'estima-confianza-exigencia' suele motivar, estimulando en el estudiante un afán de correspondencia que facilita el diálogo enseñanza-aprendizaje»

te. De ahí la certera afirmación del poeta Hesíodo: «La educación ayuda a la persona a aprender a ser lo que es capaz de ser [en el futuro]», y no tan sólo a aprender lo que se es [en el presente]. El buen docente, consciente de esa 'realidad total' (biografía) -y no tan sólo de la 'realidad parcial' (tiempo presente)-, adopta una actitud cercana y humilde

La gente (todavía) confía en los profesores y científicos



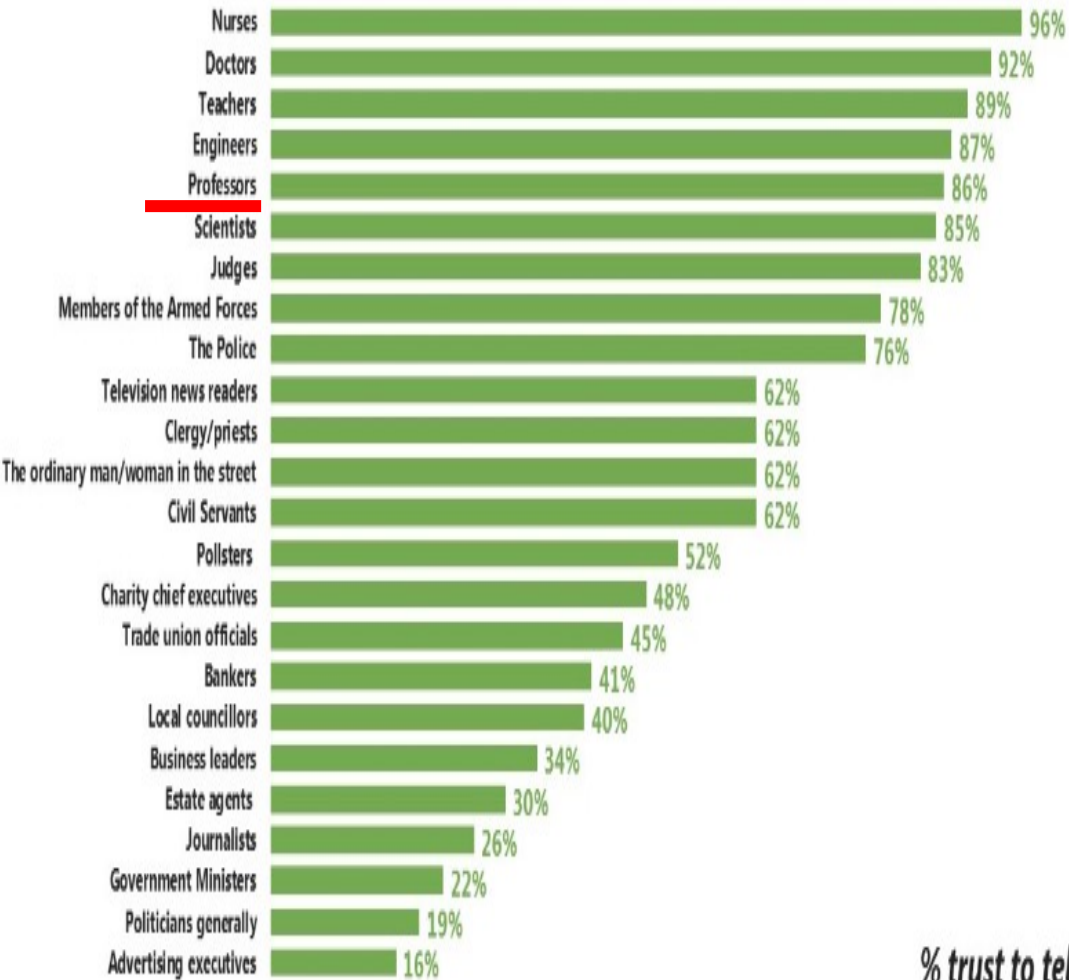
A continuación, nos gustaría que nos dijera en qué medida valora cada una de las profesiones o actividades que le voy a leer. Para ello usaremos una escala del 1 al 5, donde 1 significa que usted la valora muy poco y el 5 que la valora mucho. Puede utilizar cualquier puntuación intermedia para matizar sus opiniones.



Fuente: FECYT (2019)

Veracity Index 2018 – all professions

“Now I will read you a list of different types of people. For each would you tell me if you generally trust them to tell the truth, or not?”



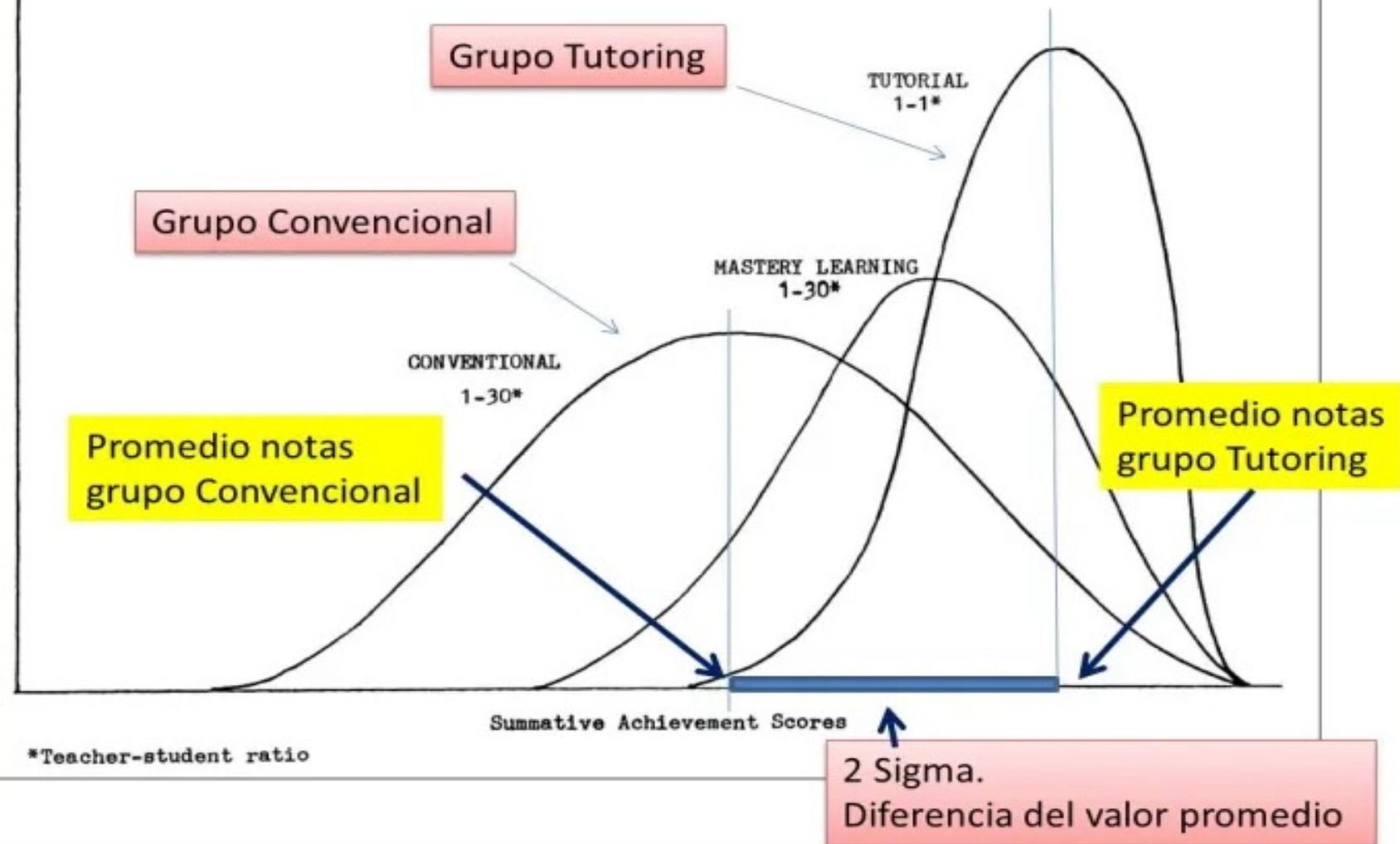
% trust to tell the truth

¿Con cuál estilo de enseñanza aprenden más los estudiantes?

- **Grupo con el modelo “Conventional”.** Grupos de 30 alumnos por profesor. El modelo formativo es el tradicional; los temas se aprenden en clase. Para comprobar el aprendizaje se realizan cuestionarios de forma periódica (evaluación sumativa).
- **Grupo con el modelo “Mastery Learning”.** Grupos de 30 alumnos por profesor. Muy similar al anterior, el mismo método tradicional y un cuestionario. En este modelo se toman acciones correctivas y de formación adicionales (evaluación formativa, en caso de necesitarla), siempre en función del resultado del cuestionario.
- **Grupo con el modelo “Tutoring”.** Los temas se aprenden con un tutor por alumno (en lugar de en clase). Además a cada alumno se le realiza evaluación formativa y, en función del resultado, se realizan acciones formativas complementarias.

FIGURE 1. Achievement distribution for students under conventional, mastery learning, and tutorial instruction.

Fuente: The 2 Sigma Problem: The Search for Methods of Group Instructions as Effective as One-to-One Tutoring. Bloom, S. Educational Researcher, vol 13, No 6 pp 4-16



La IA como profesor particular

(Akinwalere and Ivanov, 2022; Mollick and Mollick, 2023a, 2023b; Zawacki-Richter et al., 2019)

La IA generativa puede fomentar el aprendizaje autónomo:

- Adaptabilidad y personalización
- *Feedback* inmediato
- Disponibilidad 24/7
- Ampliación de recursos
- *Role playing*
- Autoevaluación



Explícame qué es la R^2 de una regresión lineal múltiple en términos sencillos y usa una analogía relacionada con el fútbol

Si R^2 es 0, significa que esos factores no tienen ninguna relación con los goles que se marcan. Es como si estuvieras tratando de predecir los goles basándote en el color de las camisetas de los equipos o en el número de aficionados en las gradas, factores que realmente no tienen impacto en el resultado del partido.

Analogía con el fútbol:

Imagina un partido de fútbol en el que quieres predecir cuántos goles marcará un equipo. Los goles (variable dependiente) podrían depender de varios factores como el número de tiros a puerta, la posesión del balón, el número de faltas cerca del área, entre otros (variables independientes).

de cuanto del movimiento o variacion en la
tratando de predecir (variable dependiente) es
bles que estamos utilizando para predecirlo
tes). Su valor oscila entre 0 y 1, y cuanto más
será nuestra regresión en términos de explicar

¿Qué opinan los profesores sobre la IA en 2024?



Una historia de mi
género favorito



Explícame
supercon



Envía un mensaje a ChatGPT

ChatGPT puede cometer

A wide-angle photograph of a very crowded pedestrian street, likely in a European city. The street is lined with tall, leafy trees, and the sidewalks are filled with people walking in both directions. There are shops and buildings visible in the background.

La IA no "pisa la calle"

Métodos de **evaluación** en escenario de uso de la IA

IA para todos

- ✓ Profesor + IA asistente + IA tutor
- ✓ Estudiante más partícipe del aprendizaje

- Más trabajos de investigación: útil ahora y en el mercado laboral
- Subir el nivel -> problemas multitarea
- Metacognición

Metacognición: evaluar el propio aprendizaje

- Qué he aprendido (y qué no he aprendido)
- Cómo lo he aprendido
- Para qué me ha servido
- En qué otras situaciones puedo utilizar lo aprendido

What is Metacognition?

by @inner_drive | www.innerdrive.co.uk



DEVELOPING HELPFUL THINKING STRATEGIES

Using reflective thinking before, during and after a task helps you plan effectively, stay on track and consider how you can improve for future tasks.



HAVING HIGH SELF-AWARENESS

Being aware of your skills to evaluate what you can and can't do, to help identify the areas that you can develop in.



CRITICALLY ANALYSING HOW YOU THINK

Stepping back and questioning your own thoughts, even when it's tough to admit that you might be wrong.





@juliancardenasx

julian.cardenas@uv.es

networkianos.com