



IA GENERATIVA EN LA DOCENCIA

CURSO ACADÉMICO 2024/2025

PRINCIPALES RESULTADOS DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA:

“ESTUDIO DEL IMPACTO DE LA IA GENERATIVA EN EL APRENDIZAJE EN PROGRAMACIÓN Y EN EL FRAUDE EN LA ELABORACIÓN DE PRÁCTICAS”

TRES DIRECCIONES

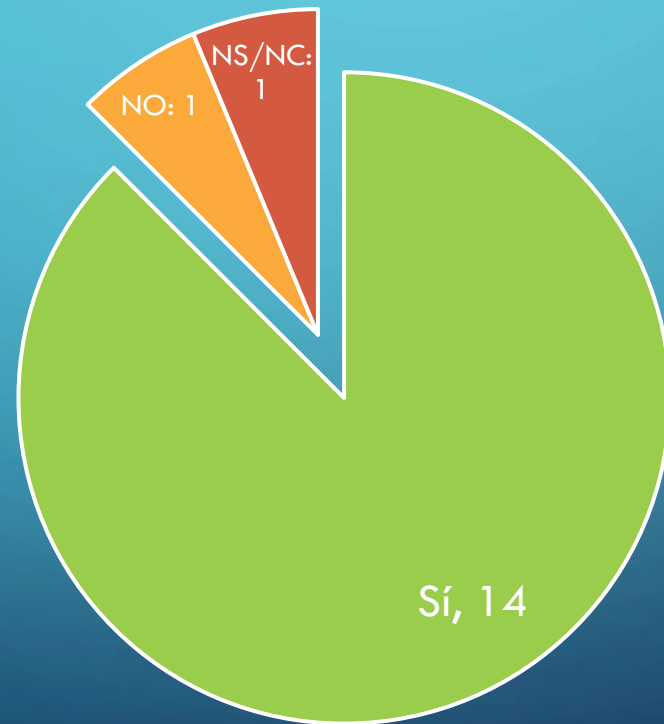
- ¿Cuánto y cómo se usa **en el último curso**?
 - Encuesta a alumnos de PSD
- ¿Aprende peor o mejor quien lo usa libremente **en primer curso**?
 - Limitado, una sesión de FP1: “EJ 1 SIN + EJ 2 SIN” vs. “EJ 1 CON + EJ 2 SIN”
 - Los alumnos NO deben poder elegir entre “tratamiento” o “placebo”
- ¿Y si no se usa para aprender sino para que **“me lo haga”**?
 - ChatGPT vs. prácticas de FP1 y vs. ejercicios de TAIS en el juez

PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS (PSD)

- Asignatura de 4° de GIC
 - Encuesta a los estudiantes de 12 preguntas (respondieron 16 estudiantes)
 - Publicada una vez finalizadas las prácticas y antes del examen
- Conclusiones generales
 - Más de un 31% utiliza Chat-GPT en el grado de forma significativa (sobre 10, ≥ 7)
 - El 87.5% cree que ayuda obtener mayor nota
 - Un 12.5% cree que es perjudicial
 - En general, se usa para solventar errores y buscar información de forma ágil
 - En media, se ha utilizado el 14% de tiempo total invertido en las prácticas

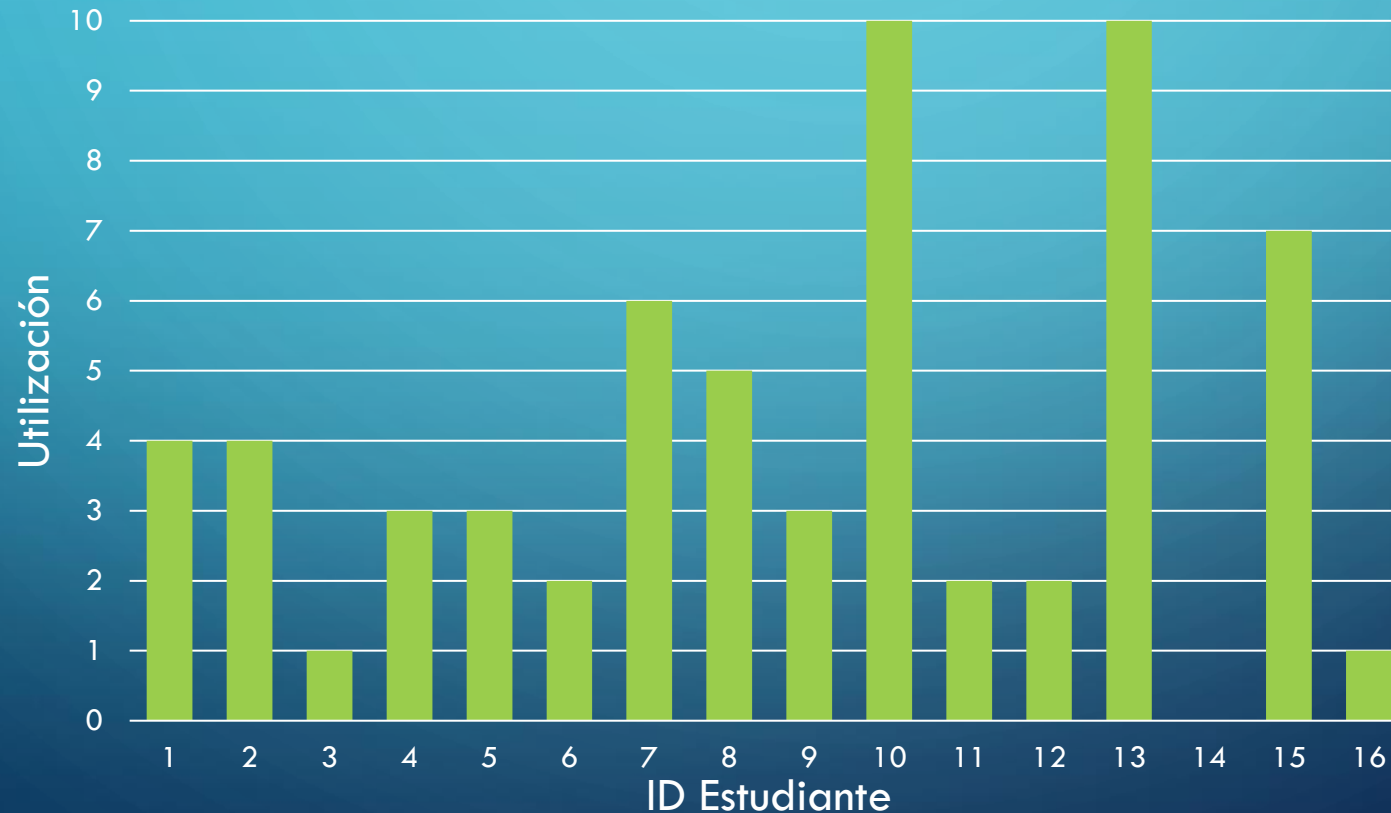
PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS (PSD)

- ¿Consideras que su uso (si lo has utilizado) te ha servido para obtener una mayor nota o para adquirir un mayor conocimiento durante el desarrollo de las prácticas?



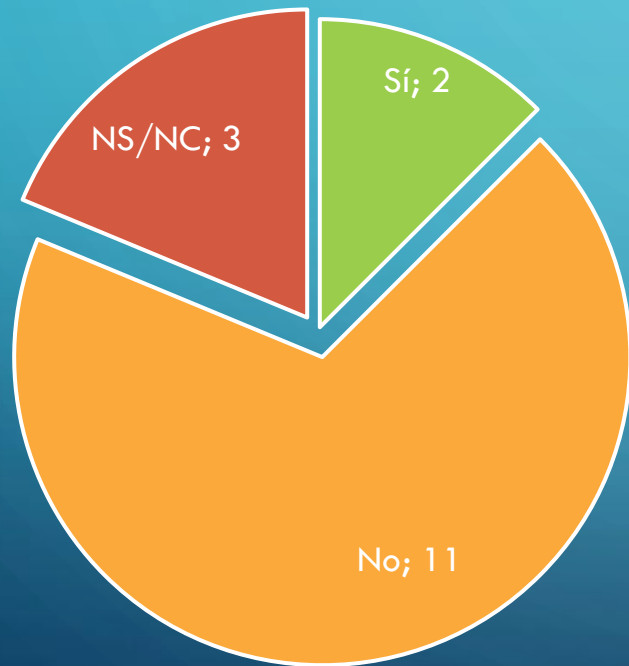
PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS (PSD)

- ¿En qué grado has utilizado ChatGPT para desarrollar las prácticas de PSD?
(0 no lo he utilizado y 10 lo he utilizado en las tres prácticas)

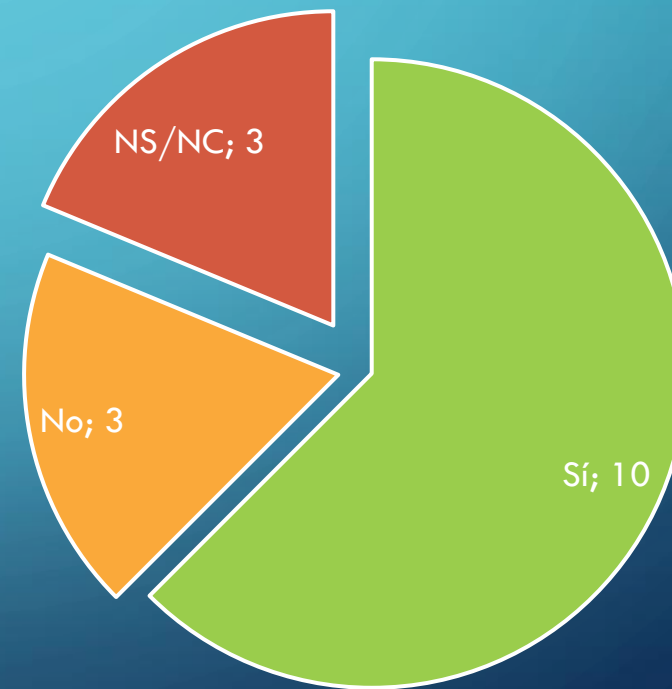


PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS (PSD)

¿Crees que únicamente utilizando ChatGPT podrías obtener una solución válida para las prácticas de PSD?



¿Crees que utilizar ChatGPT te ha ayudado a obtener conocimientos que te faciliten aprobar la asignatura?



APRENDIZAJE CON CHATGPT EN FP1

- FP1 grupos A E:

- Ejercicio 1: Arrays y búsqueda

- Ejercicio 2: Arrays y recorrido.

- **Conclusión:** Los alumnos que habían usado ChatGPT probablemente aprendieron menos.

- FP1 grupo de videojuegos:

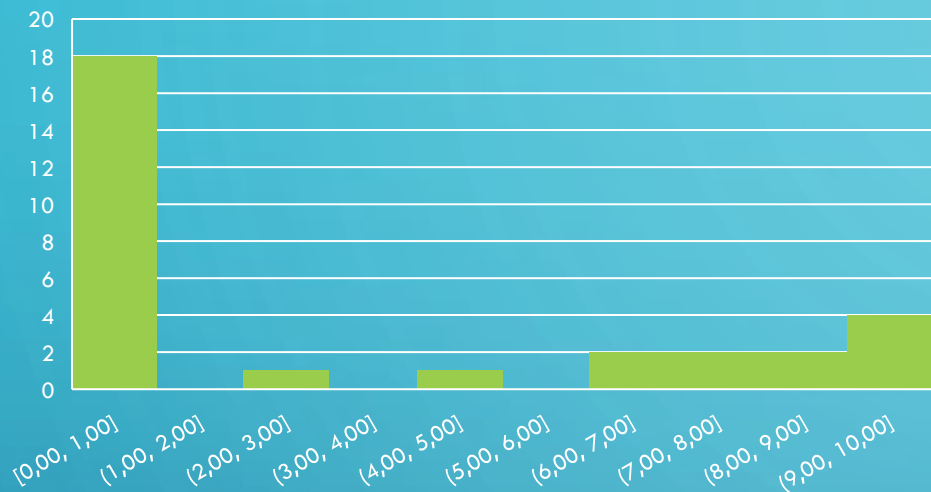
- Ejercicio 1: Arrays y búsqueda el mismo que en el otro

- Ejercicio 2: Arrays y búsqueda

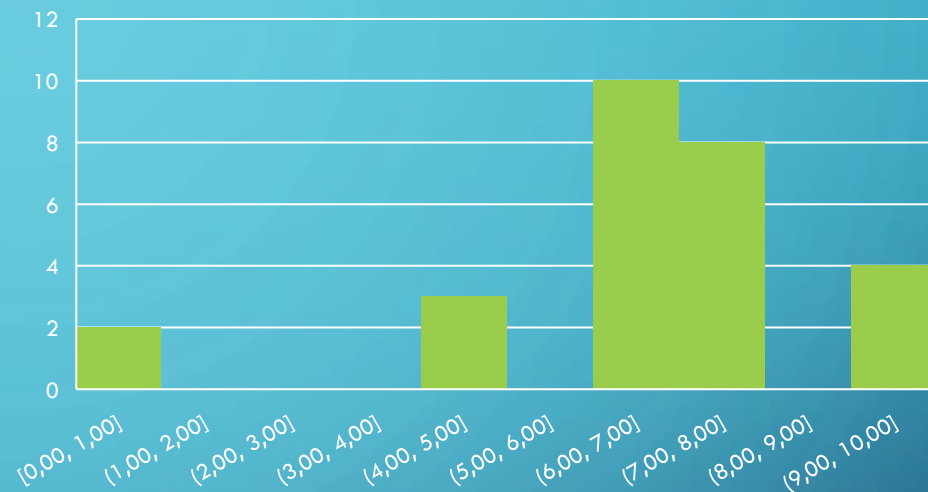
- **Conclusión:** Resultados no vinculantes, pocos alumnos y mal distribuidos en las aulas.

EXPERIMENTO CON CHATGPT EN FP1 GRUPOS A Y E

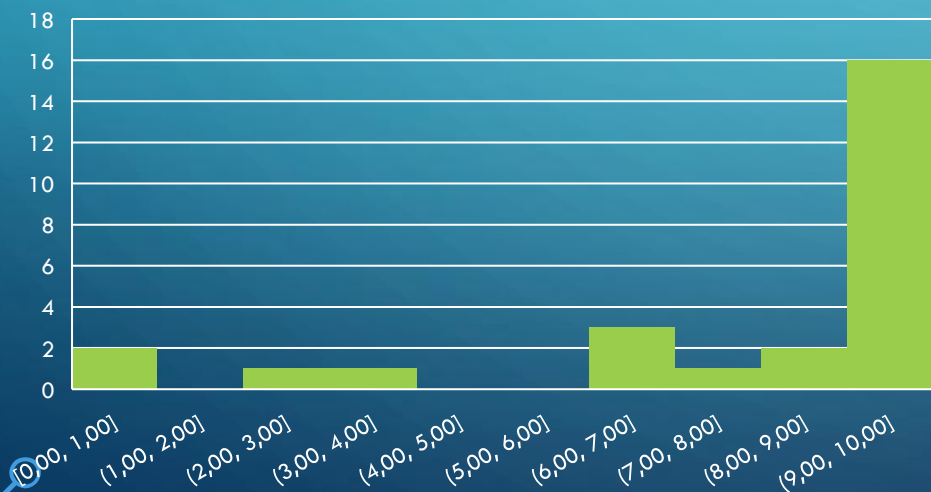
Ej1: Notas SIN ChatGPT



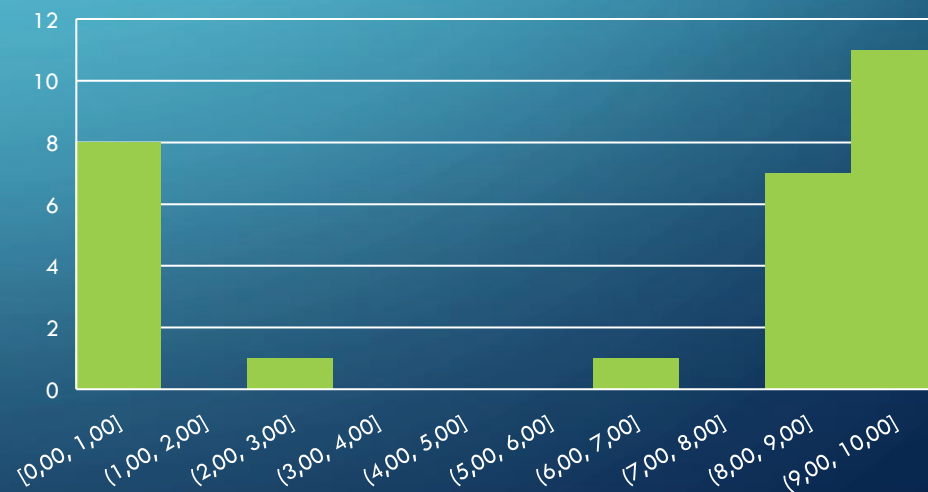
Ej1: Notas CON ChatGPT



Ej2: Nunca ChatGPT



Ej2: Antes ChatGPT



EXPERIMENTO CON CHATGPT EN FP1 GRUPOS A Y E

Ej1	Media	Desviación	Mediana	Numero	Porcentual
Nota_TODOS	5,02	3,78	6,25	57	
Nota_Gpt	6,71	2,46	6,74	27	
Nota_NOGpt	3,02	3,97	0,00	30	
(==true)_Gpt	11,11%	32,03%		3	21,43%
(==true)_NOGpt	36,67%	41,67%		11	78,57%
2return_Gpt	33,33%	45,32%		9	69,23%
2return_NOGpt	13,33%	44,52%		4	30,77%
returnFor_Gpt	37,04%	45,32%		10	76,92%
returnFor_NOGpt	10,00%	44,52%		3	23,08%
recorrido_Gpt	40,74%	46,72%		11	64,71%
recorrido_NOGpt	20,00%	46,05%		6	35,29%
compila_Gpt	96,30%	39,34%		26	57,78%
compila_NOGpt	63,33%	40,55%		19	42,22%
ctSiempre_Gpt	92,59%	29,42%		25	50,00%
ctSiempre_NOGpt					
t	85,83%	31,47%		25	50,00%
varGlobal_Gpt	0,00%	35,04%		0	0,00%
varGlobal_NOGpt					
pt	26,67%	33,33%		8	100,00%
funciona_Gpt	81,48%	40,55%		22	50,00%
funciona_NOGpt	73,33%	41,67%		22	50,00%

Ej2	Media	Desviación	Mediana	Numero	Porcentual
Nota_TODOS	7,36	3,80	9,33	54	
Nota_Gpt	6,45	4,38	8,99	28	
Nota_NO_Gpt	8,04	3,97	9,29	26	
mixIO_Gpt	17,86%	39,00%		5	55,56%
mixIO_NO_Gpt	15,38%	37,34%		4	44,44%
varGlobal_Gpt	21,43%	32,86%		6	100,00%
varGlobal_NOGpt	0,00%	30,72%		0	0,00%
funciona_Gpt	82,14%	36,52%		23	51,11%
funciona_NOGpt	84,62%	38,10%		22	48,89%

EXPERIMENTO CON CHATGPT EN FP1 GRUPOS A Y E

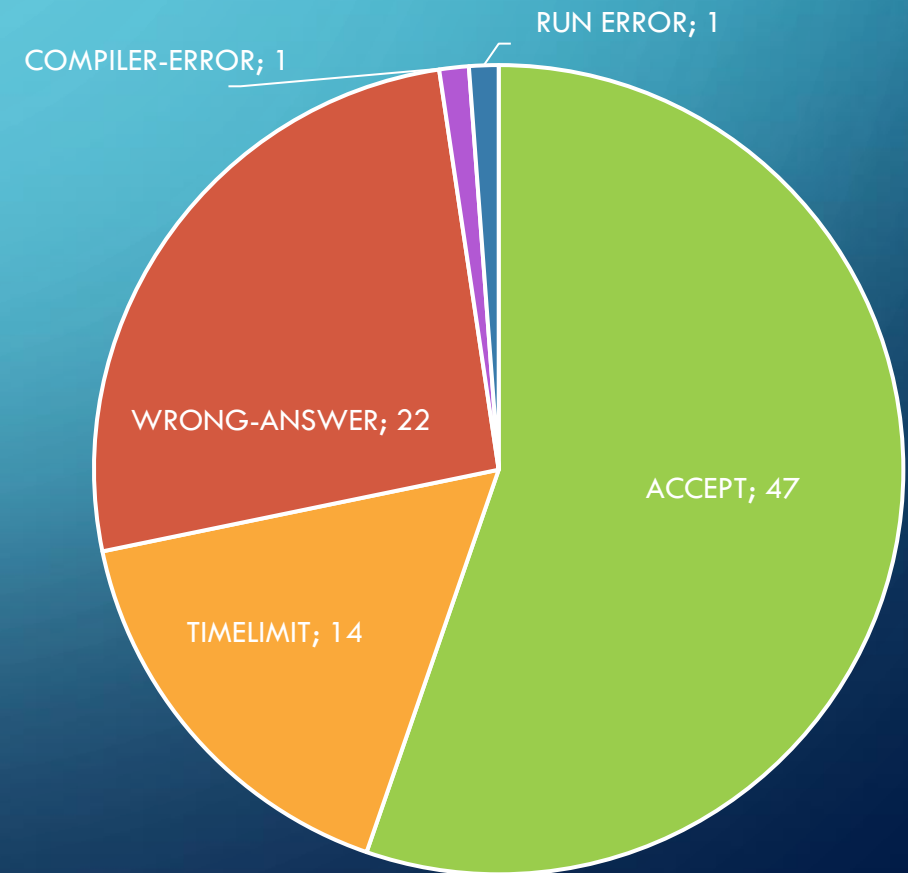
- Diferencias significativas:
 - a. Cuantitativas en ciertos errores.
 - Variables globales en ej1 NOGpt, en ej2 todos son ChatGpt. Parece como que al no haber cometido el error antes lo cometen después.
 - b. Cualitativas en las notas finales:
 - En el EJ1, los grupos que usaron ChatGPT obtuvieron 3,41 puntos más de media que los otros.
 - En el EJ2, los grupos que **NO** usaron ChatGPT obtuvieron 1,59 puntos más de media que los otros.
 - c. Los ChatGpt que tratan de arreglar el error "2return" caen en bucle de recorrido que puntúa menos.
- "Un dato divertido: si incluso ChatGPT Mini sacaba un 8 en el EJ1, ¿por qué los alumnos que resolvieron el EJ1 con ChatGPT sacaron un 6,42 de media? Da que pensar... "

CHATGPT VS. FP1

- Resuelve las prácticas enteras solo con el enunciado en PDF.
- Comete errores a la hora de atenerse a las normas de estilo indicadas en el enunciado, por lo que en algunas ocasiones suspendería.
- Un prompt adecuado previene el problema anterior.
- Cambiar el enunciado de manera trivial no impide a ChatGPT resolverlo.
Ej.: Cambiar el idioma, cambiar la temática, no usar léxico de programador...
- ChatGPT tiende a generar código muy parecido ante el mismo prompt si se le pide desde distintas cuentas, aunque tampoco hay unicidad ni es fácilmente distinguible del código que programaría un buen alumno.

CHATGPT VS. JUEZ AUTOMÁTICO DE TAIS

- 85 problemas de la asignatura de TAIS
- Prompt: adjuntar fichero.pdf con el enunciado + “dame un fichero .cpp que resuelva el problema del pdf”
- COMPILER-ERROR “no compila”
- TIMELIMIT “hazlo mas rápido”
- RUN-ERROR “da error en ejecución”
- Paramos después de:
ACCEPT, WRONG-ANSWER o tres envíos



CONCLUSIONES

- Uso generalizado en el último curso
 - La industria ya es así
 - Sería interesante una encuesta **más amplia**
- Parece que el uso no tutorizado perjudica a los principiantes
 - “Compi de prácticas que cree que sabe mucho”
 - Limitado a **una** sesión: efecto a largo plazo desconocido
- ChatGPT resuelve “bien” enunciados detallados y ejercicios focalizados
 - ¿No nos queda otra que exámenes + entrevista en las prácticas?

Agradecimientos a Puri, Jaime, Isabel, Alberto y Rubén