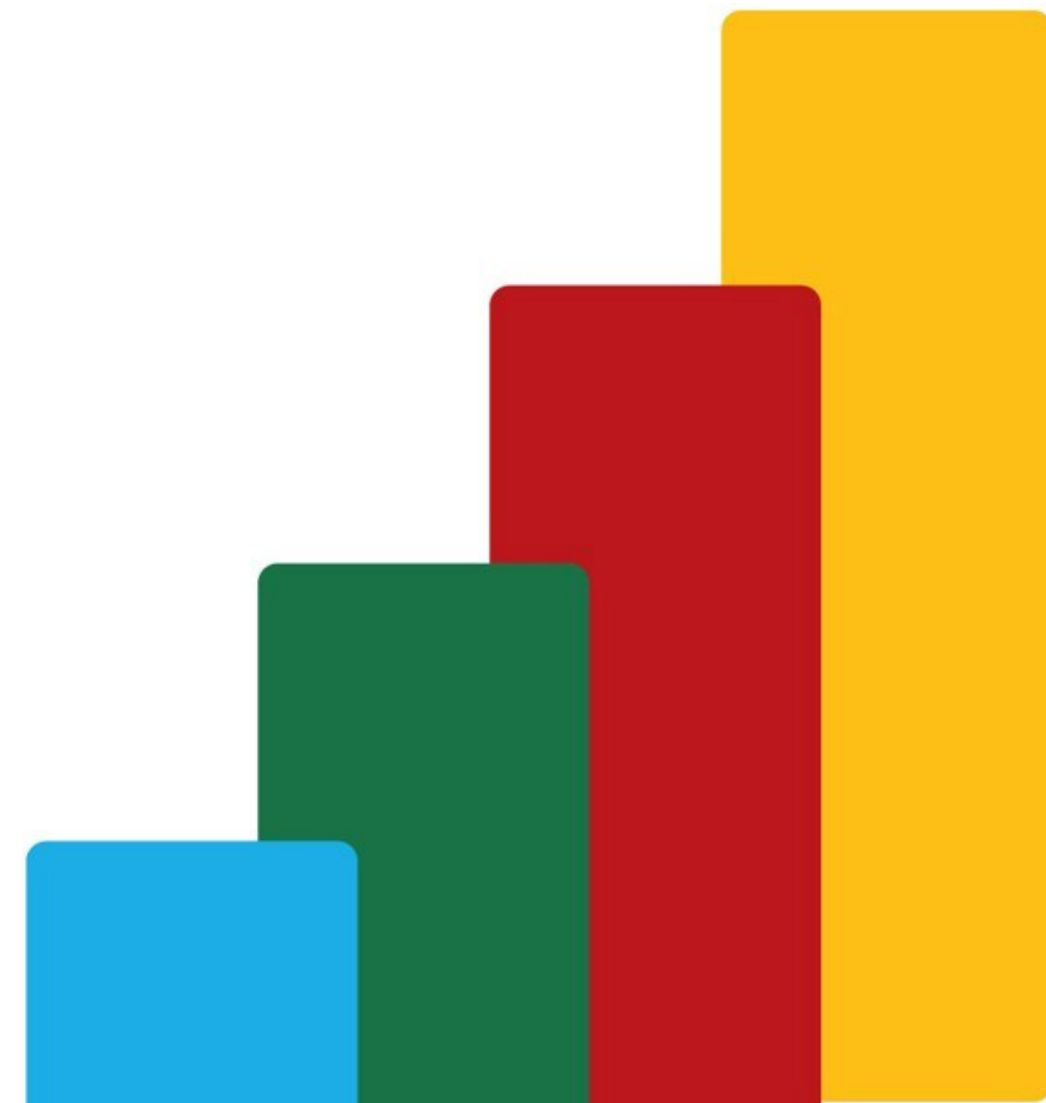
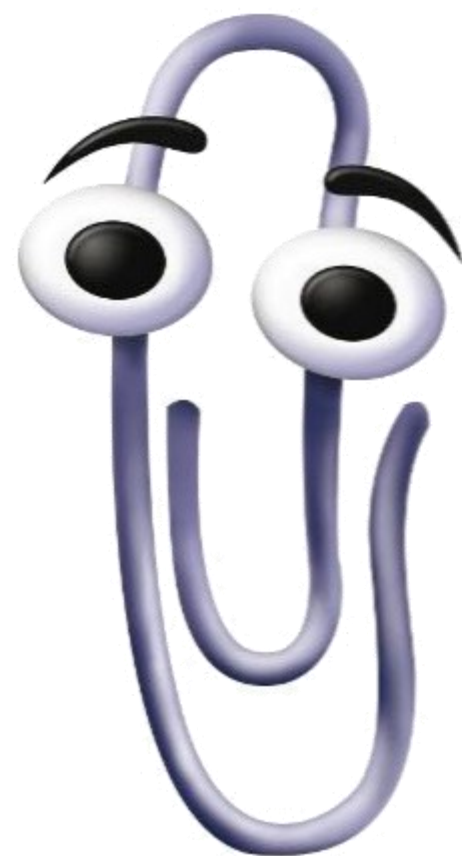


EVENTO INTERNACIONAL DE DATOS 2025

Explora | Aprende | Innova



COPILLOT:
yo soy tu padre



M365

PATROCINADORES



Namasdata



el **FUTURO**
de los **DATOS**



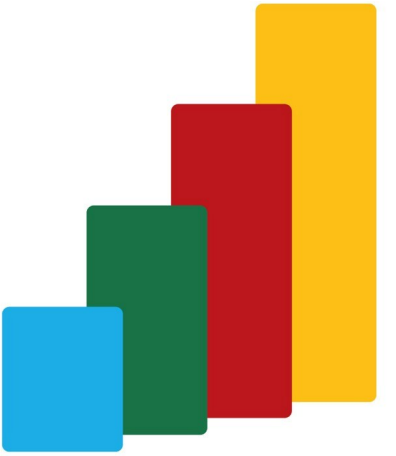
Gestoria
Buch.cat



Next Step



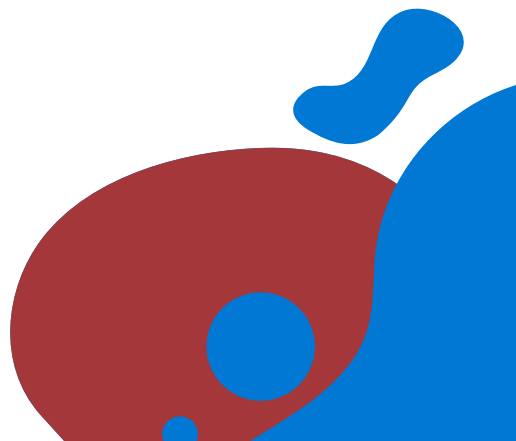
TONI GRANELL



- Microsoft Bizz Apps MVP & MVS
- DQS & Nextraining Microsoft Ambassador
- IAMCP Spain Regional Director Balears
- Administrador Global Communities: AI & Low Code

<https://www.linkedin.com/in/tgranell/>

<https://www.meetup.com/es-ES/ai-low-code/>



RAMÓN RAUTENSTRAUCH



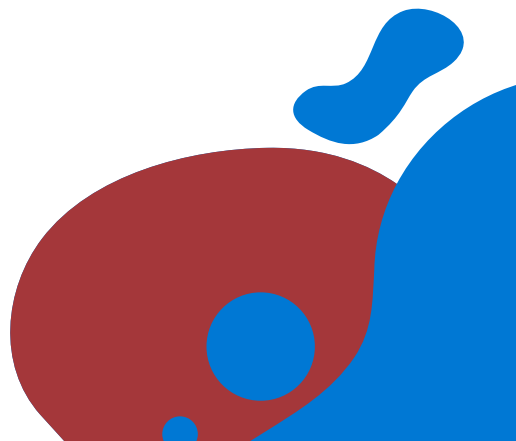
- Microsoft Copilot MVP 🤖.
- Apasionado ❤️ del Marketing & CMO 😍.
- Evangelista Copilot 🤖.
- Consultor de IA y Dynamics 365 😍.
- Friki de la tecnología y de experimentar con la IA.



<https://www.linkedin.com/in/ramonrautenstrauch/>

<https://www.consultor365.com/>

<https://twitter.com/ramonrauten>

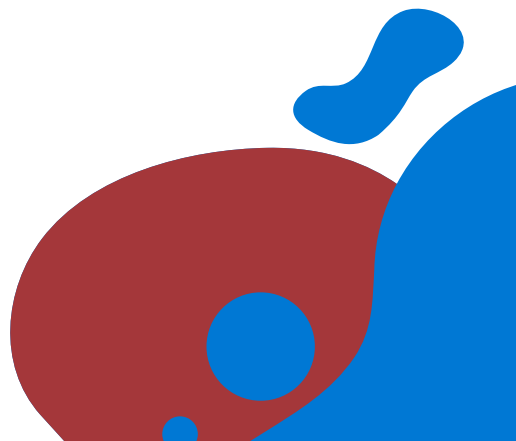


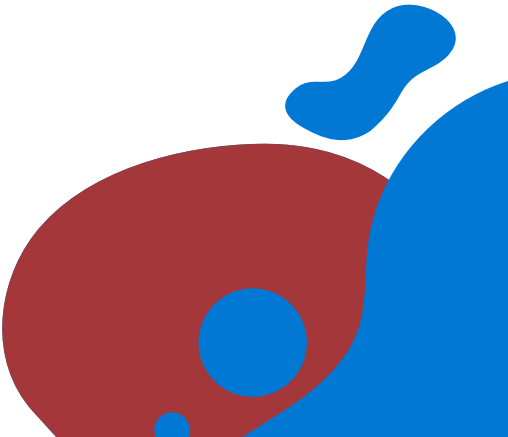
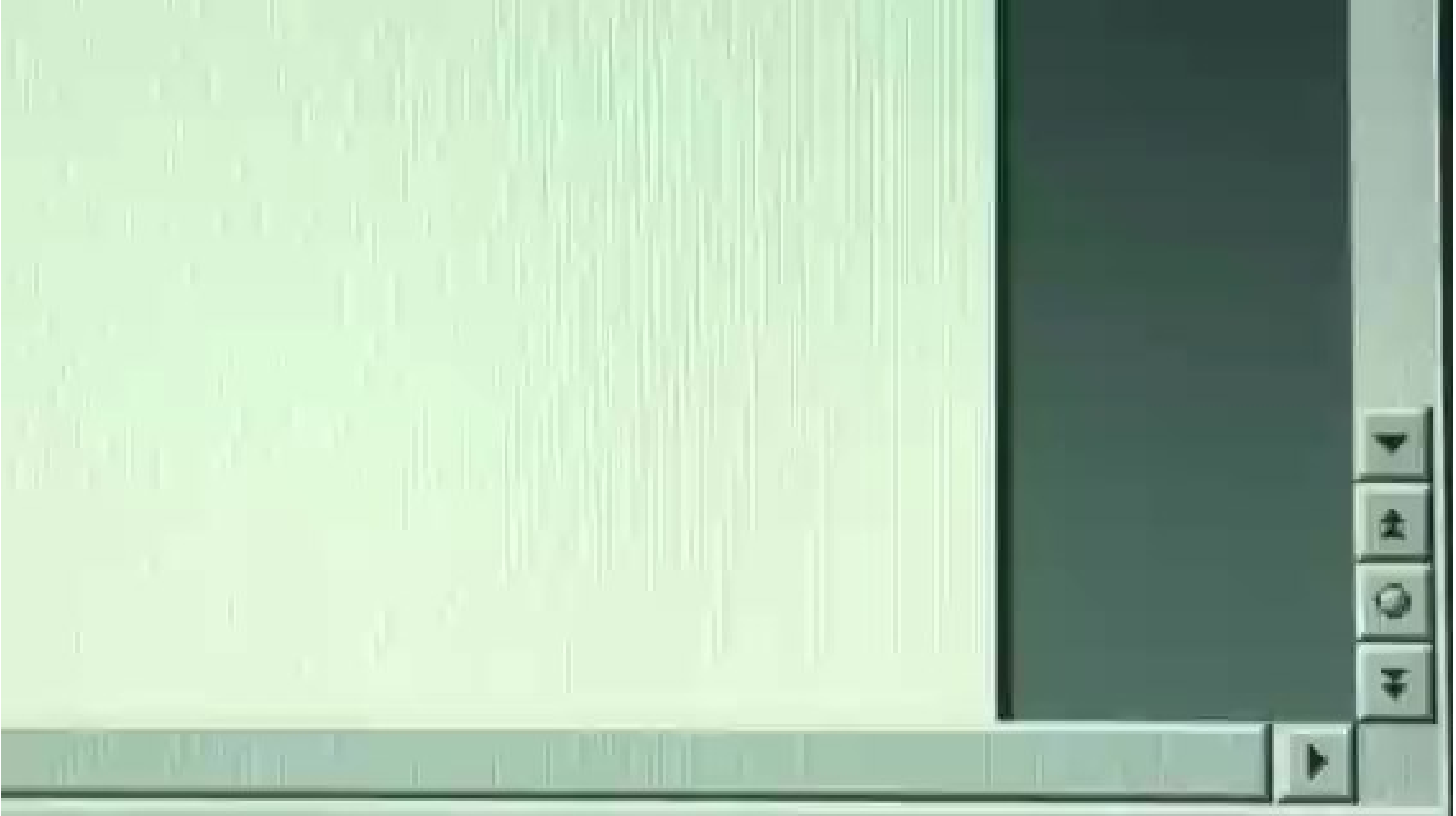


AGENDA



1. De Clippy a Copilot
2. El ecosistema Copilot
3. Copilot en Excel
 - ¿Para qué sirve?
 - Licencia
4. Análisis avanzado con Copilot
5. Copilot + Python
6. Limitaciones
7. Entonces, ¿qué se puede hacer? DEMO TIME.

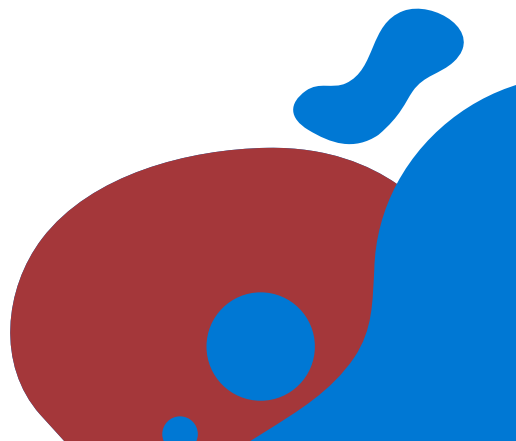




CLIPPY nació el 19/nov/1996



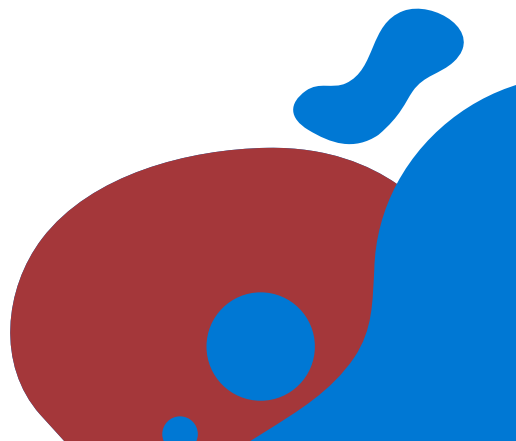
- Clippy fue el asistente de oficina animado que Microsoft introdujo por primera vez en **Microsoft Office 97** (lanzado el 19 de noviembre de 1996) como parte de la tecnología **Microsoft Agent**.
- Diseñado por Kevan Atteberry y apodado internamente “TFC” (“the fucking clown”), su objetivo era detectar cuándo el usuario podía beneficiarse de ayuda—por ejemplo, si escribías “Dear” al comenzar una carta, Clippy aparecía con el mensaje “Parece que estás escribiendo una carta. ¿Quieres ayuda?”



pero fue considerado intrusivo



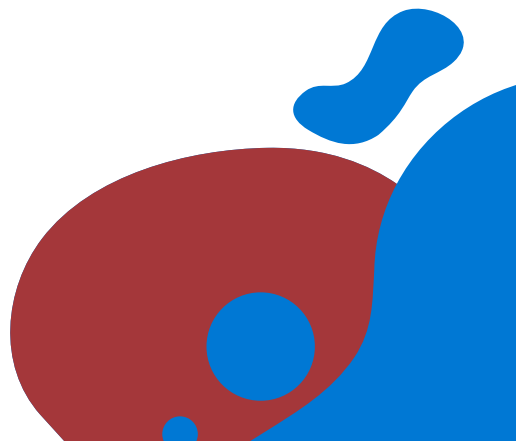
- Sin embargo, su proactividad fue percibida como intrusiva y, aunque era técnicamente innovador (ofrecía atajos de teclado, wizards y búsqueda de ayuda contextual), la mayoría de los usuarios lo desactivó o lo calificó de molesto.
- En **Office XP (2001)** se desactivó por defecto y en **Office 2007 (enero 2007)** se eliminó por completo.



y tuvieron que pasar 10 años



- Tuvieron que pasar 10 años hasta que un grupo de investigadores de Microsoft Research se embarcó en 2017 en el proyecto "DeepCode" que sentó las bases para lo que más tarde se convertiría en Copilot.
 - El objetivo de "DeepCode": desarrollar un modelo de lenguaje capaz de predecir código en GitHub.
- En 2019, DeepCode se lanzó como una herramienta de código abierto.
- En 2020, Microsoft anunció la colaboración estratégica con OpenAI.
- El 7 de febrero de 2023, Microsoft lanzó una importante actualización a Bing, introduciendo una función de chatbot llamada Bing Chat.
 - Esta herramienta, basada en el modelo GPT-4 de OpenAI.
- A lo largo de 2023, Bing Chat evolucionó y se integró en múltiples plataformas hasta que en septiembre de 2023, Microsoft decidió unificar su branding bajo el nombre "Copilot".

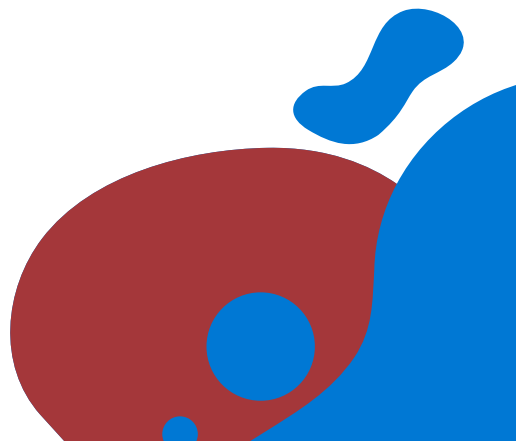




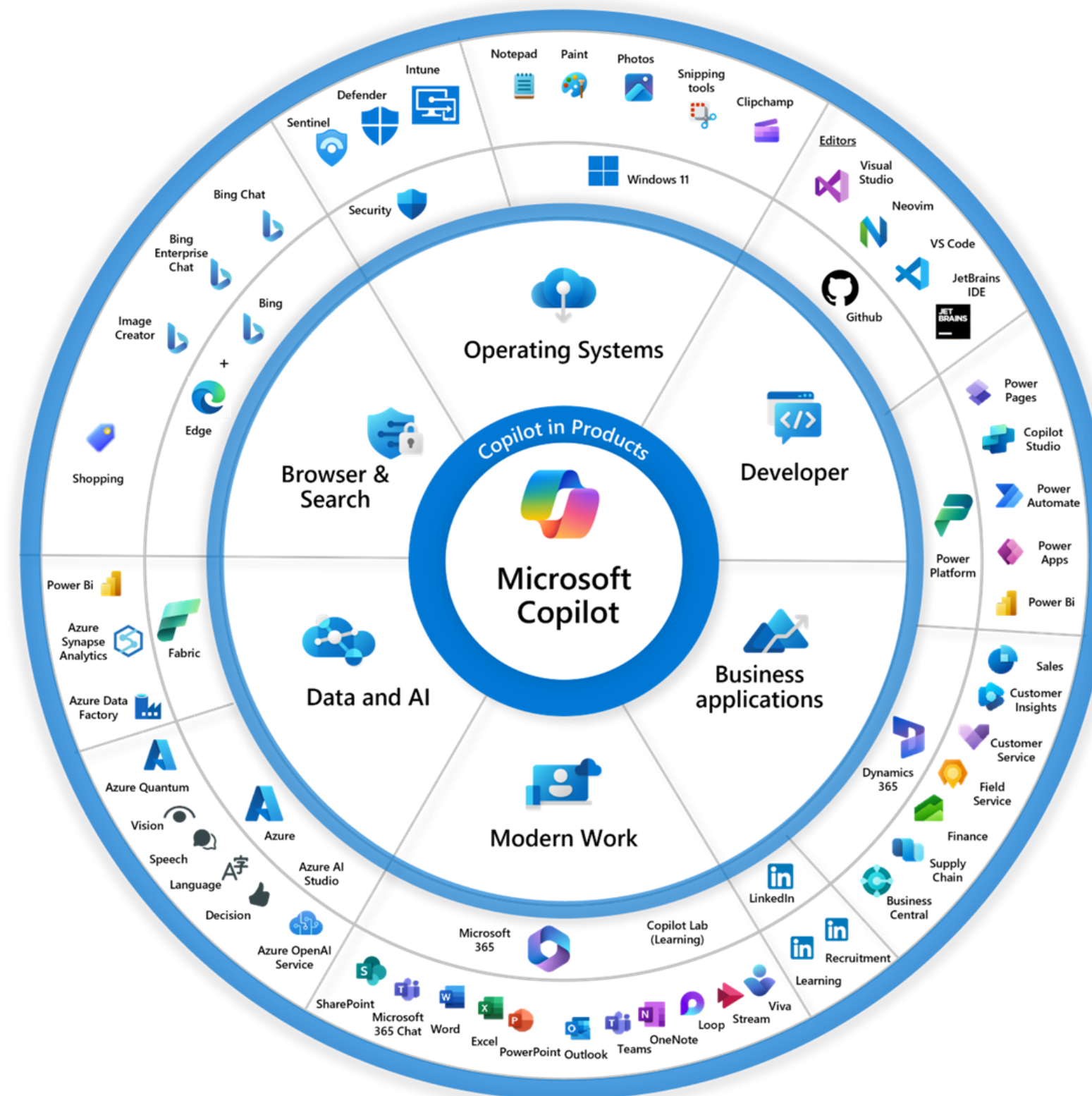
hasta el 16 de marzo de 2023



- El 16 de marzo de 2023, Microsoft anunció Microsoft 365 Copilot, una versión de la herramienta diseñada para mejorar la productividad en las aplicaciones y servicios de Microsoft 365.
- En el evento del 50º aniversario de Microsoft (4 de abril de 2025), se anunció la posibilidad de personalizar la apariencia de Copilot, incluyendo la “vuelta” de Clippy como una de las “skins” disponibles.
 - **Este guiño no sólo aprovecha la nostalgia, sino que subraya a Clippy como el “abuelo” conceptual de Copilot**, al reimaginar aquel asistente de los 90 con la potencia de la IA moderna.



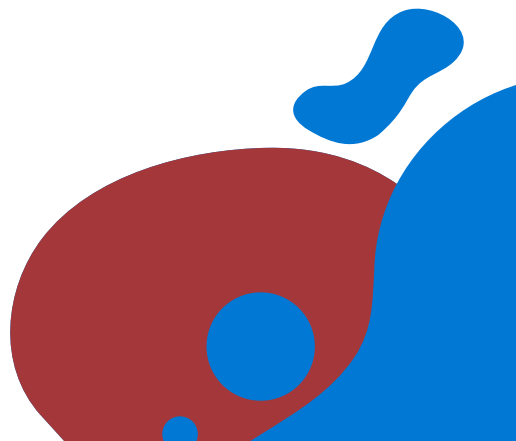
El ecosistema Copilot



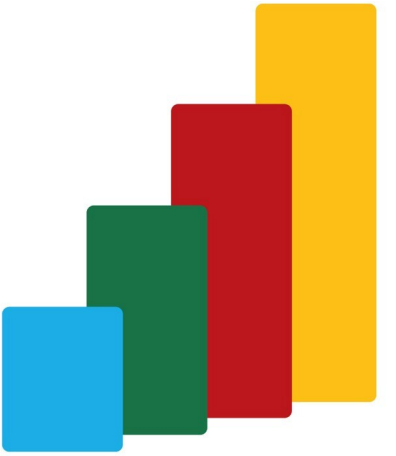
Copilot en Excel



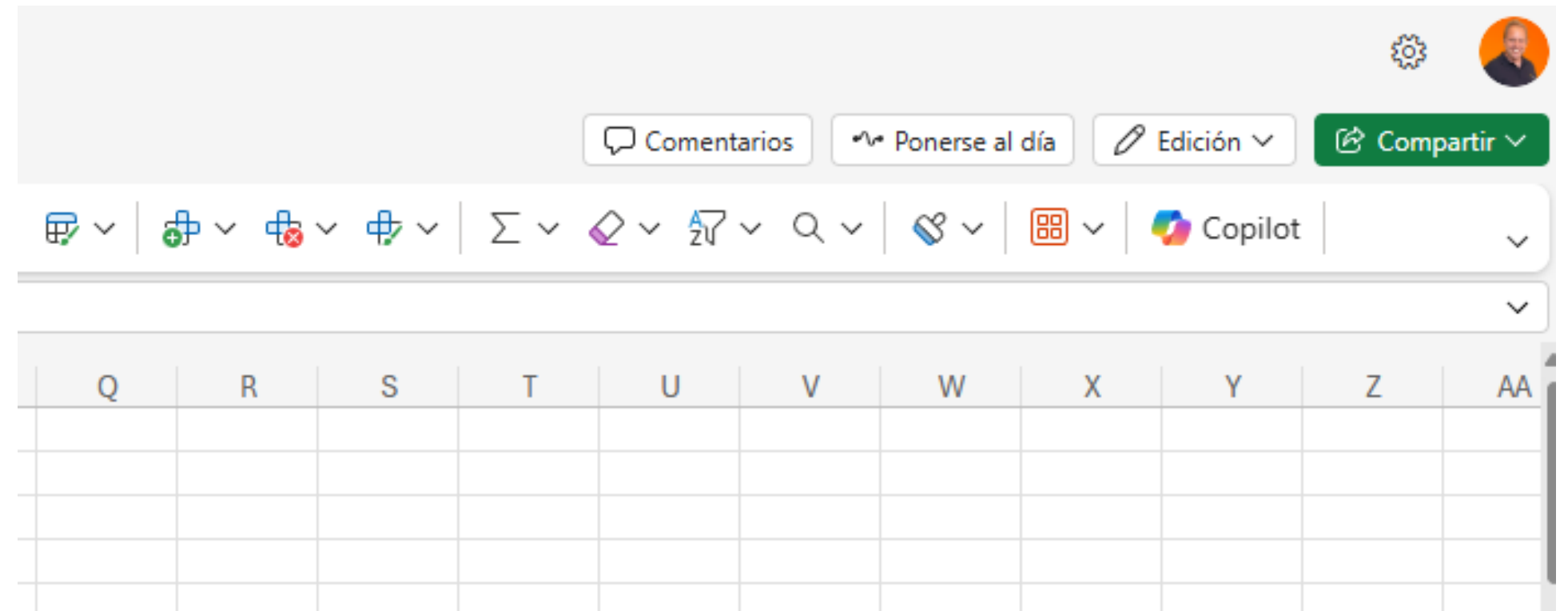
- 16 de marzo de 2023: **Microsoft presenta Microsoft 365 Copilot**
- 1 de noviembre de 2023: **Disponibilidad general de Microsoft 365 Copilot.**
 - Asistente impulsado por IA integrado en las aplicaciones de Office, incluido Excel.
 - Copilot aprovecha Microsoft Graph para analizar el contexto de tus datos y ofrece sugerencias de fórmulas, creación de tablas dinámicas y gráficos, así como resúmenes automáticos.
 - Copilot para Excel estaba limitado porque solo funcionaba con datos en tablas.
- Febrero 2025: **Se expanden las capacidades de Copilot en Excel** para respuestas fundamentadas en la web y chat integrado con datos del entorno organizativo gracias a Microsoft Graph; y se mejora el acceso “on-grid” (icono en las celdas) en Windows.
- 7 de abril de 2025: Disponibilidad del **análisis avanzado de datos con Python**, para ejecutar análisis avanzados y scripts directamente sin salir de la interfaz de Excel
 - A partir de la versión 2409 (Build 16.0.18025.00000).
- Abril 2025: Últimas actualizaciones
 - Graph-grounded chat: Chat contextualizado con documentos, chats y reuniones.
 - Búsqueda de respuestas en la web directamente desde Excel.



Copilot en Excel



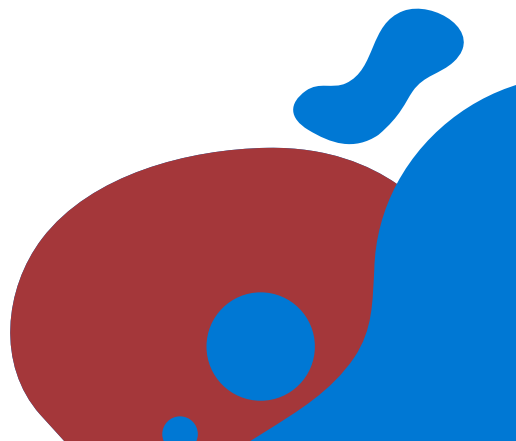
7	2004-06	69
8	2004-07	88
9	2004-08	63
10	2004-09	74
11	2004-10	80
12	2004-11	83
13	2004-12	67
14	2005-01	69



¿Qué es Copilot en Excel y para qué sirve?



- Microsoft 365 Copilot es un asistente basado en IA generativa que se integra en la cinta de Excel (icono Copilot).
- Funciona como un “panel de chat” contextual: le describes con lenguaje natural lo que quieres hacer y él crea fórmulas, columnas calculadas, tablas dinámicas, gráficos o resúmenes, o bien transforma, filtra y ordena los datos por ti.
- **OJO: Los cálculos se ejecutan en la nube de Microsoft 365 siguiendo los estándares de privacidad y cumplimiento de la organización.**



Licencia de Microsoft 365 Copilot

A screenshot of a computer

		● Included ▲ Included — Metered	Microsoft 365 Copilot Chat Free + Consumption	Microsoft 365 Copilot \$30 pupm
Chat	Copilot Chat – Web grounded (powered by GPT-4o)	●	●	●
	Copilot Chat – Work grounded (work data in your tenant's Microsoft Graph and 3rd party data via Graph connectors)			●
	Copilot Pages	●	●	●
	File upload ¹	●	●	●
	Code Interpreter ¹	●	●	●
	Image generation ¹	●	●	●
Agents ²	Create agents using Copilot Studio ³ , including SharePoint agents	●	●	●
	Discover and pin agents	●	●	●
	Use agents grounded in Web data	●	●	●
	Use agents grounded in work data (work data in your tenant's Microsoft Graph and 3rd party data via Graph connectors)	▲	●	●
	Use agents that act independently using autonomous actions	▲		▲
Personal assistant	Copilot reasons over personal work data (e.g., Outlook, OneDrive, Teams meeting transcripts and chats)			●
	Copilot in Teams			●
	Copilot in Outlook			●
	Copilot in Word			●
	Copilot in Excel			●
	Copilot in PowerPoint			●
	Copilot Actions			In preview
	Pre-built M365 agents (Interpreter, Facilitator, Project Manager, Employee Self-Service)			In preview
Copilot Control System	Enterprise Data Protection (EDP)	●	●	●
	IT management controls	●	●	●
	Agent management	●	●	●
	SharePoint Advanced Management			●
	Copilot Analytics to measure usage and adoption ⁴			●
	Pre-built reports and advanced analytics to measure ROI			●

1. Limits apply. 2. Applies to employee-facing agents only. 3. Learn more about the full capabilities of Copilot Studio: aka.ms/CopilotStudioCapabilities 4. Basic reporting in Microsoft Admin Center available for Copilot Chat.

Microsoft 365 Copilot

28,10 €

usuario al mes, pagado anualmente

O 29,51 € pagado mensualmente

(Compromiso anual)



El precio no incluye IVA.


Licencia de Copilot más barata



Microsoft 365 Familia

Microsoft Corporation

 Para PC, Mac, iPhone, iPad y teléfonos y tabletas Android  Hasta 6 TB de almacenamiento en la nube (1 TB por persona)

 Para un máximo de seis personas

Microsoft 365 Familia es una suscripción para un máximo de seis personas que incluye seguridad avanzada, almacenamiento en la nube y aplicaciones innovadoras con IA.

- Para un máximo de seis personas
- Cada persona puede usarla hasta en cinco dispositivos a la vez
- Para PC, Mac, iPhone, iPad y teléfonos y tabletas Android
- Hasta 6 TB de almacenamiento seguro en la nube (1 TB por persona)
- Aplicaciones de productividad con Microsoft Copilot
- Editor y creador de imágenes Designer con tecnología de IA
- Editor de vídeo Clipchamp con filtros y efectos premium
- Seguridad avanzada de Microsoft Defender para tus datos personales y dispositivos
- Protección contra ransomware en OneDrive para tus fotos y archivos
- Soporte técnico continuo para recibir ayuda cuando la necesitas

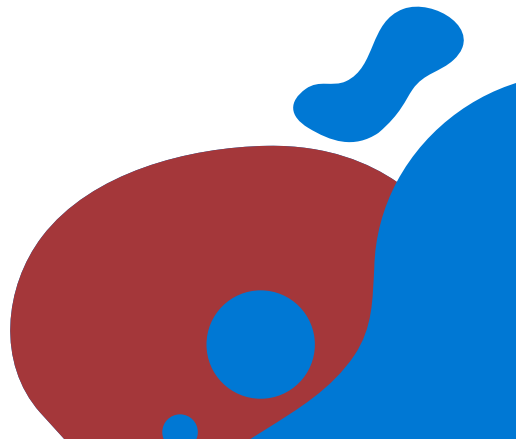
129,00 €/año 129,00 € IVA incluido al año

Comprar y descargar

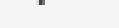
O bien

Comprar ahora 13,00 €/mes

Copilot y la creación de imágenes mediante IA solo están disponibles para el propietario de la suscripción y se aplican límites de uso.




An abstract graphic featuring several organic, blob-like shapes in red and blue. A large red shape is on the left, with a smaller blue circle inside it. To the right is a large blue shape. Above the red shape is a smaller blue shape. At the bottom left, there is a small red shape.

 **Copilot** El contenido generado por inteligencia artificial puede ser incorrecto

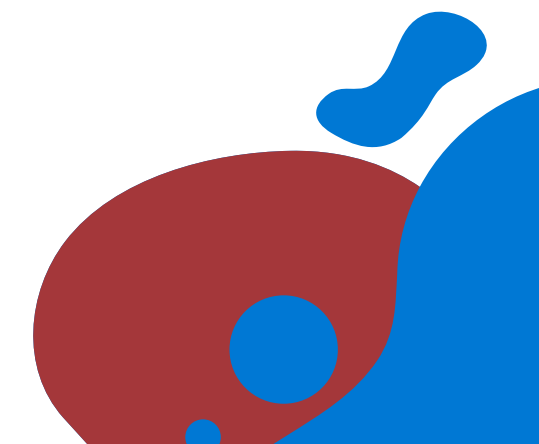
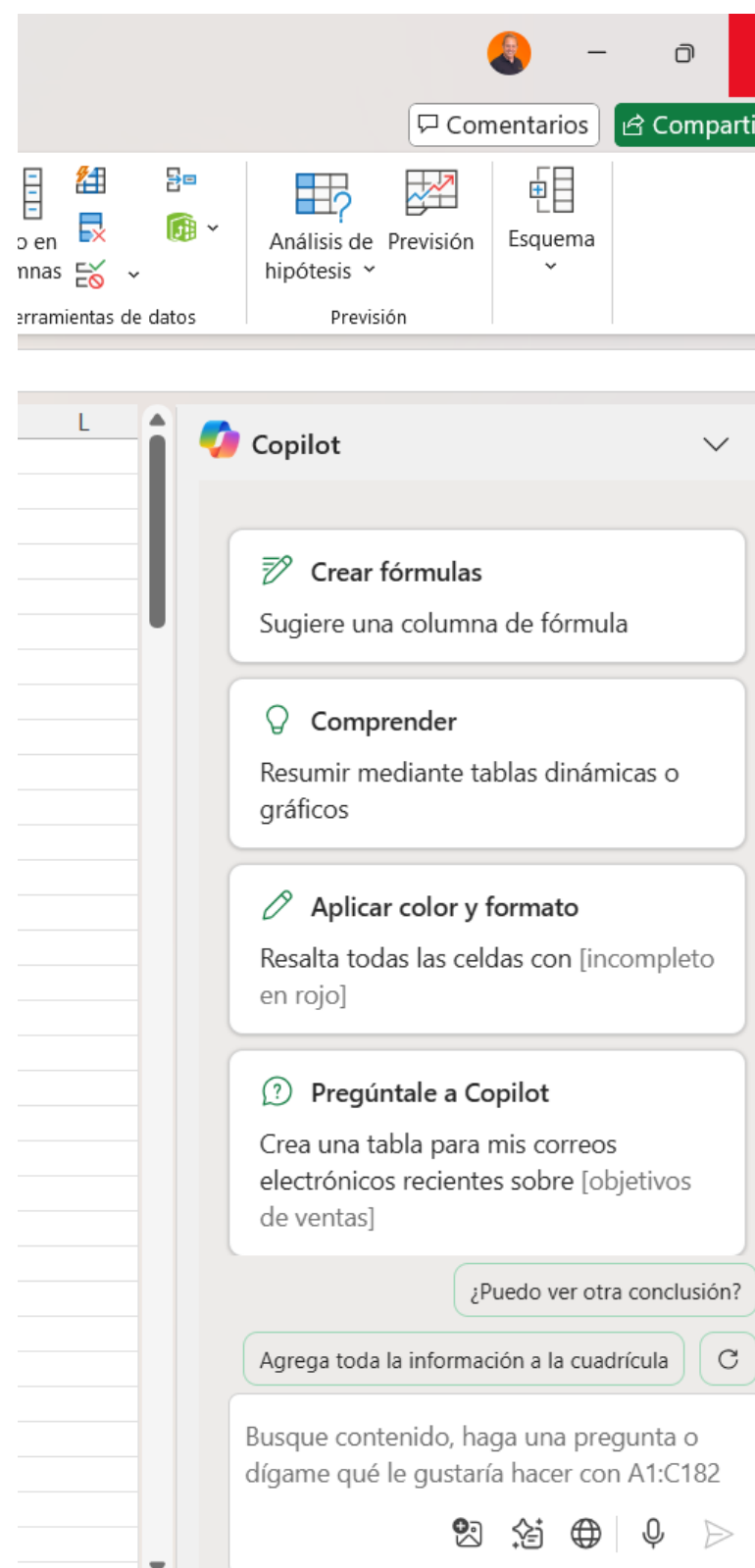
Puedo usar el análisis avanzado para ello. Esto es lo que haré una vez que inicie el análisis:

- Crear una nueva hoja para los resultados
- Escribir e insertar automáticamente fórmulas de Python
- Responda a su indicación en varios mensajes

¿Listo para comenzar?

 Iniciar análisis avanzado

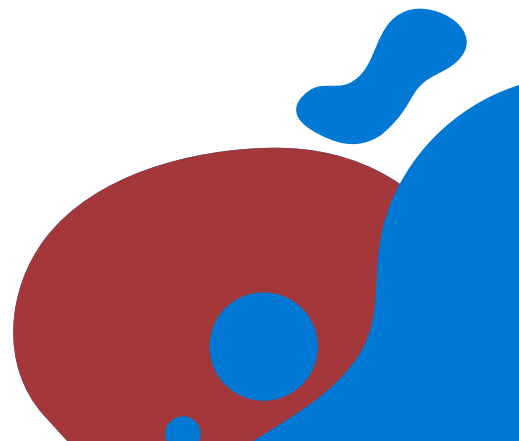
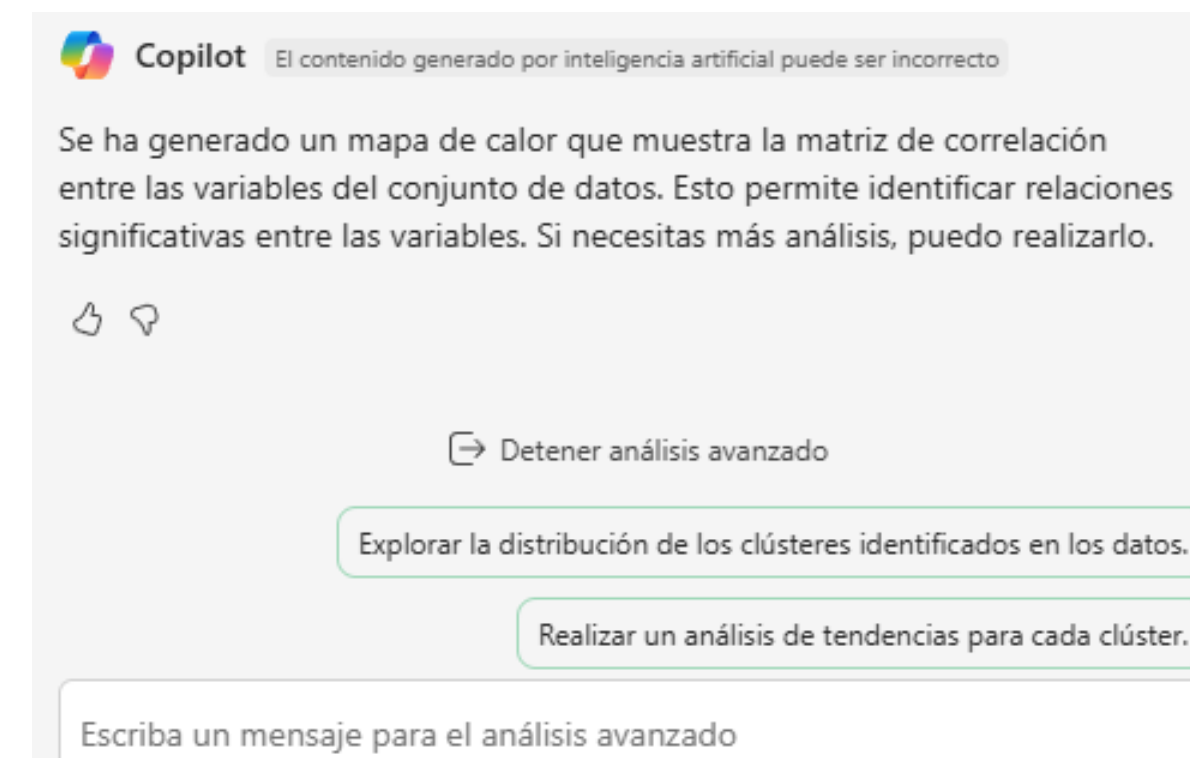
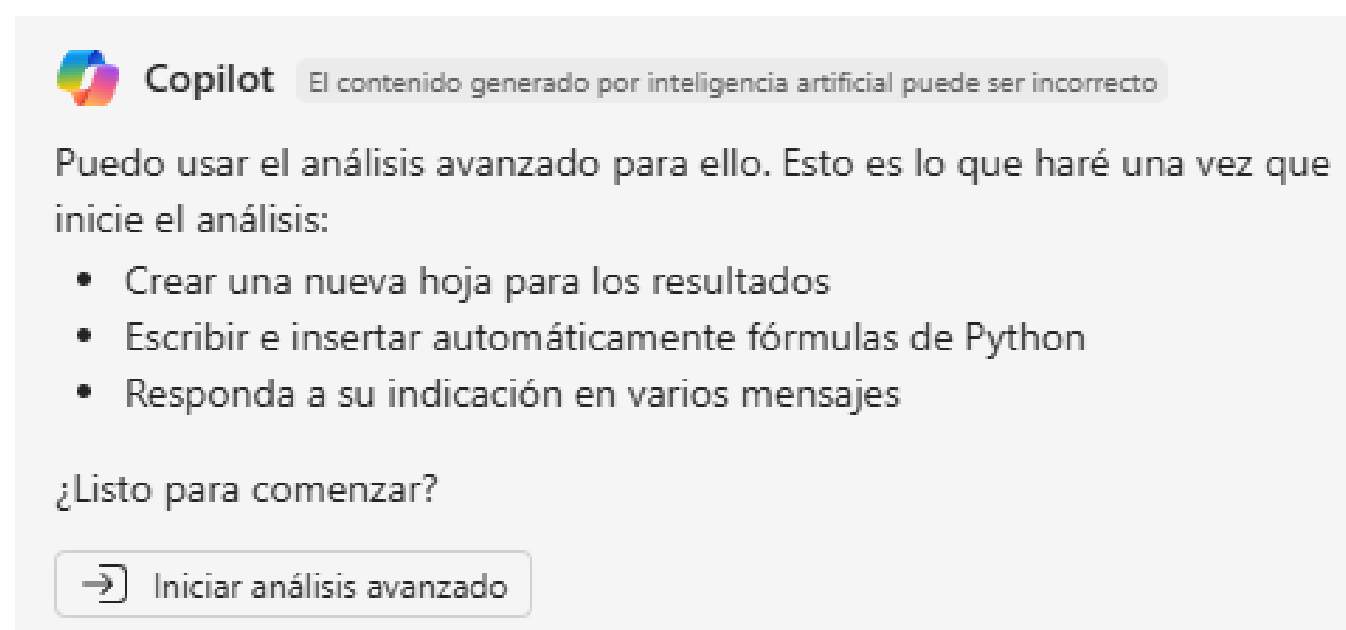
y en este portátil todavía no lo tengo



Cómo funciona el análisis avanzado



- En el panel de Copilot elige **ANÁLISIS AVANZADO** (o escribe “Analiza estos datos usando Python”).
 - Copilot crea una nueva hoja, genera el código Python necesario y lo ejecuta.
 - Puedes seguir la conversación, pedir explicaciones o profundizar.
- Para salir, haz clic en **DETENER ANÁLISIS AVANZADO** y vuelves al modo normal.

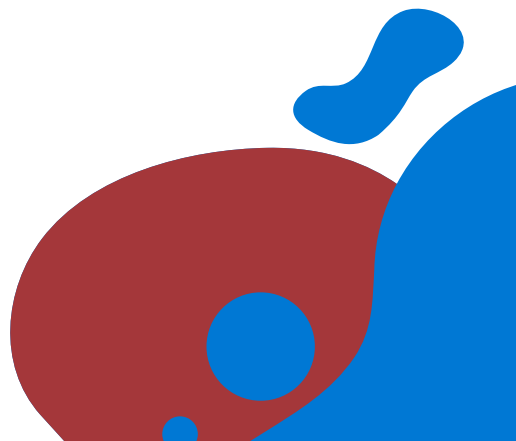




Think Deeper



¿Te molaría poder mezclar fórmulas, Python y lenguaje natural sin salir de Excel?



Think Deeper




- El modo de análisis avanzado de Copilot en Excel, que ahora tiene 2 modos:
 - Start, el “**tradicional**”, que hace de analista programando en Python al vuelo, y
 - Start with Think Deeper, usando los nuevos modelos de razonamiento.

2014	29	5755.222 A
2014	589	2071.837 A
2011	163	6459.006 E
2013	0	15651.36 A
2016	275	6765.163 A
2011	4	3487.087 A
2011	0	6988.802 A
2014	0	13127.91 C
2013	339	4058.382 A
2014		19483.47 C
2012	901	9066.912 E
2016		16704.83 E
2013	73	2445.595 A
2014	58293	2471.427 E
2016	55	10429.45 A
2016		12507.66 A
2015	244	5011.314 E
2016		12004.96 A
2014	1077	2394.426 A
2012	122	17890.16 A
2016	0	5163.756 A
2011	156	4027.207 C
2016	68	4218.957 A
2011	7998	2634.335 A
2013	1	9727.402 E
2011	2561	5339.192 A
2011	310	5008.503 A

More examples



Get deeper analysis results using Python

 **Copilot** AI-generated content may be incorrect

I can use advanced analysis for that. Here's what I'll do once you start the analysis:

- Create a new sheet for the results
- Automatically write and insert Python formulae
- Answer your prompt in multiple messages

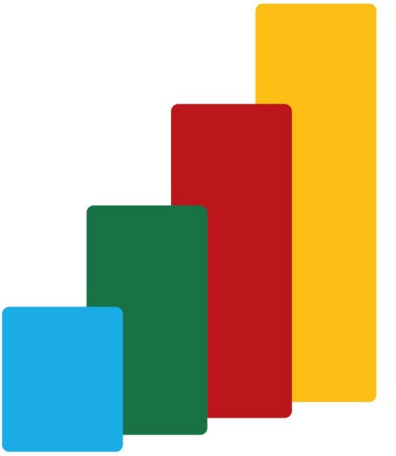
Ready to get started?

 Start  Start with Think Deeper

Search for content, ask a question, or tell me how I can help

100%

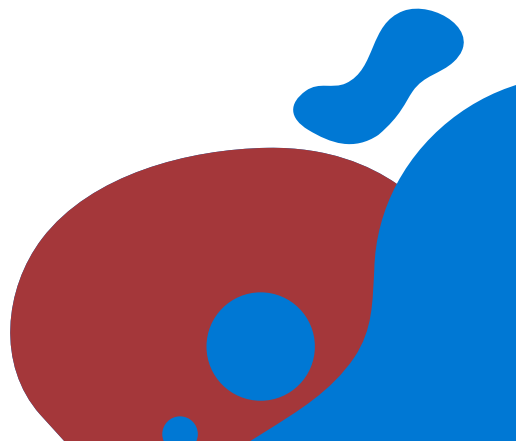
Copilot (sin Python)



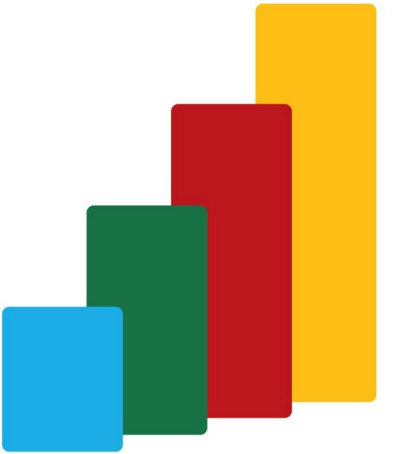
- Flujo de trabajo básico con Copilot (sin Python)

Paso	Qué ocurre	Ejemplo de prompt
Seleccionar datos	Copilot necesita un rango, tabla o modelo de datos para “leer”.	Selecciona la tabla “Ventas2024”.
Abrir Copilot	Home → Copilot o Alt + I + C (Windows).	–
Pedir la acción	Copilot analiza y muestra un borrador editable; puedes “Insertar”, “Refinar” o “Regenerar”.	“Crea un gráfico de líneas con las ventas mensuales y márcame los outliers”.
Revisión	Las fórmulas/objetos se insertan con comentarios y explicaciones.	Copilot añade =LET() con LAMBDA y documenta cada argumento.

- Funciones destacadas: generación de fórmulas complejas (incluidas las de texto), sugerencias de columnas calculadas, resaltado/filtrado, insights automáticos y “Text Insights” para analizar texto libre. Copilot soporta hasta 2 millones de celdas por tabla (algunas habilidades no tienen límite, pero las respuestas pueden tardar en tablas enormes).



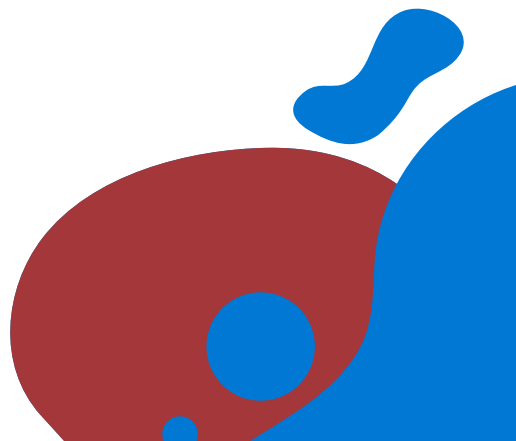
Copilot + Python



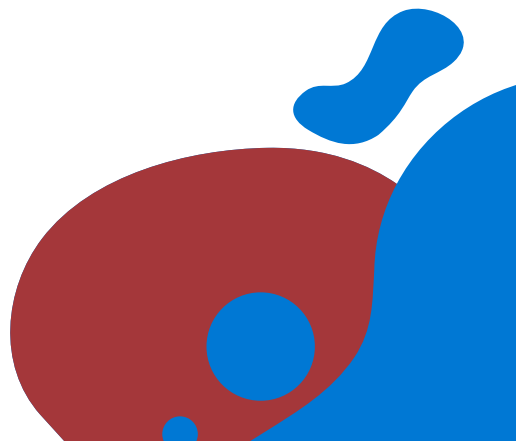
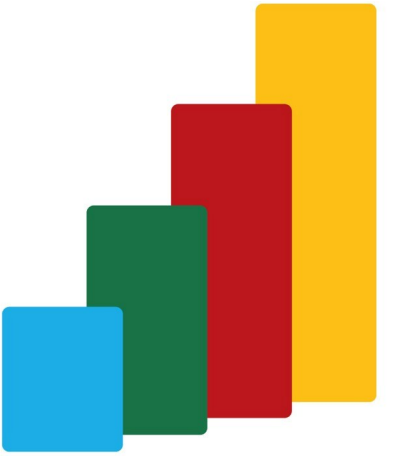
- Copilot + Python: cómo trabajan juntos:

Escenario	Qué hace Copilot	Beneficio
Generar código	Traduce tu petición en código Python, lo inserta y lo documenta.	No necesitas saber Python; ajustas el código si quieres.
Explicar código existente	Seleccionas una celda Python → “Explain this code”.	Buen recurso formativo.
Refactorizar/optimizar	“Convierte este loop en vectorización con pandas”.	Mejora rendimiento.
Añadir visualizaciones	“Hazme un boxplot de márgenes por región”.	Copilot inserta matplotlib + plt.show(); el gráfico se incrusta como imagen.
Think deeper	Combina modelos estadísticos, clustering, forecast, etc. en un pipeline guiado.	Ahorra horas de scripting avanzado.

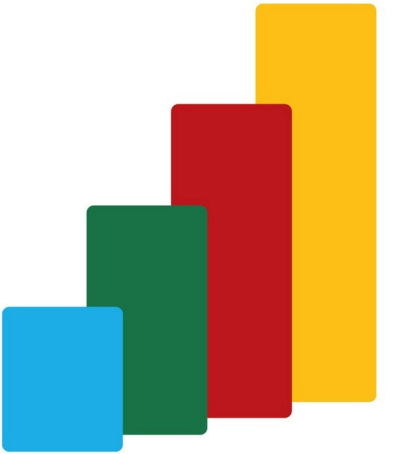
- Copilot usa el mismo runtime seguro que Python in Excel, por lo que no se instala nada localmente y se aplican las políticas de cumplimiento de tu tenant.



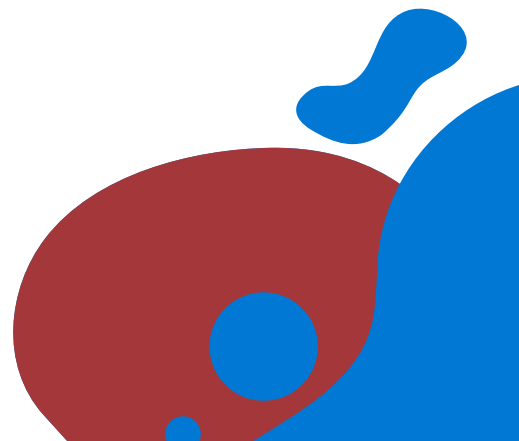
DEMO TIME



LIMITACIONES



- Copilot es una aplicación online y requiere conexión a Internet.
- Los **archivos** sobre los que trabajemos **no pueden estar en local**, sino que tienen que estar en OneDrive o SharePoint con el **autoguardado activo**.
 - *Copilot in Excel can only be used with Excel files (.xlsx, .xlsb, or .xlsm) saved to OneDrive or Microsoft 365 SharePoint locations with AutoSave turned on.*
- Hay (actualmente) un límite de 2 millones de celdas por lo que **hay que revisar siempre los resultados (si hay muchos datos)**.
 - *Copilot in Excel works for Excel tables of up to two million cells. Some skills like formula column suggestions, highlight, sort, and filter do not have a limit on the amount of data you can interact with. However, it can take a long time, even 30 seconds or more, to get a response from Copilot when interacting with large tables.*



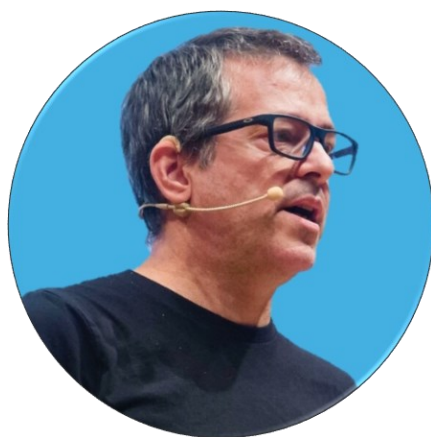
Si quieres estar al día de Copilot:



Magda Teruel



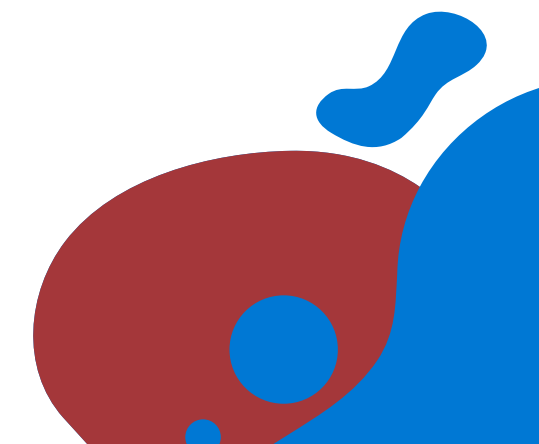
Toni Granell



David Hurtado



Ramón Rautenstrauch



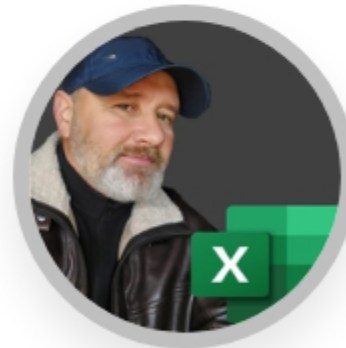
¡GRACIAS!



Evento de datos Valencia 2025

Funciones recursivas , recursividad en bisección

vi., 09/05/2025 11:30 — Valencia, Spain



Leonard Ochea



COFFEE BREAK



*Siguiente
sesión*

*Siguiente
sesión*

