

II GitHub Copilot: Core

Versión V1.0

Índice

01 Introducción a GitHub Copilot

02 Primeros pasos

03 Conceptos

Leyenda

A nivel de Contenido



Cuadros de Contexto



Problemas

Texto

Objetivos

Texto

Ejemplos explicativos



Detalles

A nivel de Tipo de Slide



Tipo "Curiosidades"



Tipo "Ejemplo"

Los recursos utilizados se han obtenido de

- <https://storyset.com> : Ilustraciones customizables gratuitas
- <https://lexica.art> : IA que genera imágenes
- <https://www.freepik.es>: Iconos

01 Introducción a GitHub Copilot

01

01 Aspectos generales

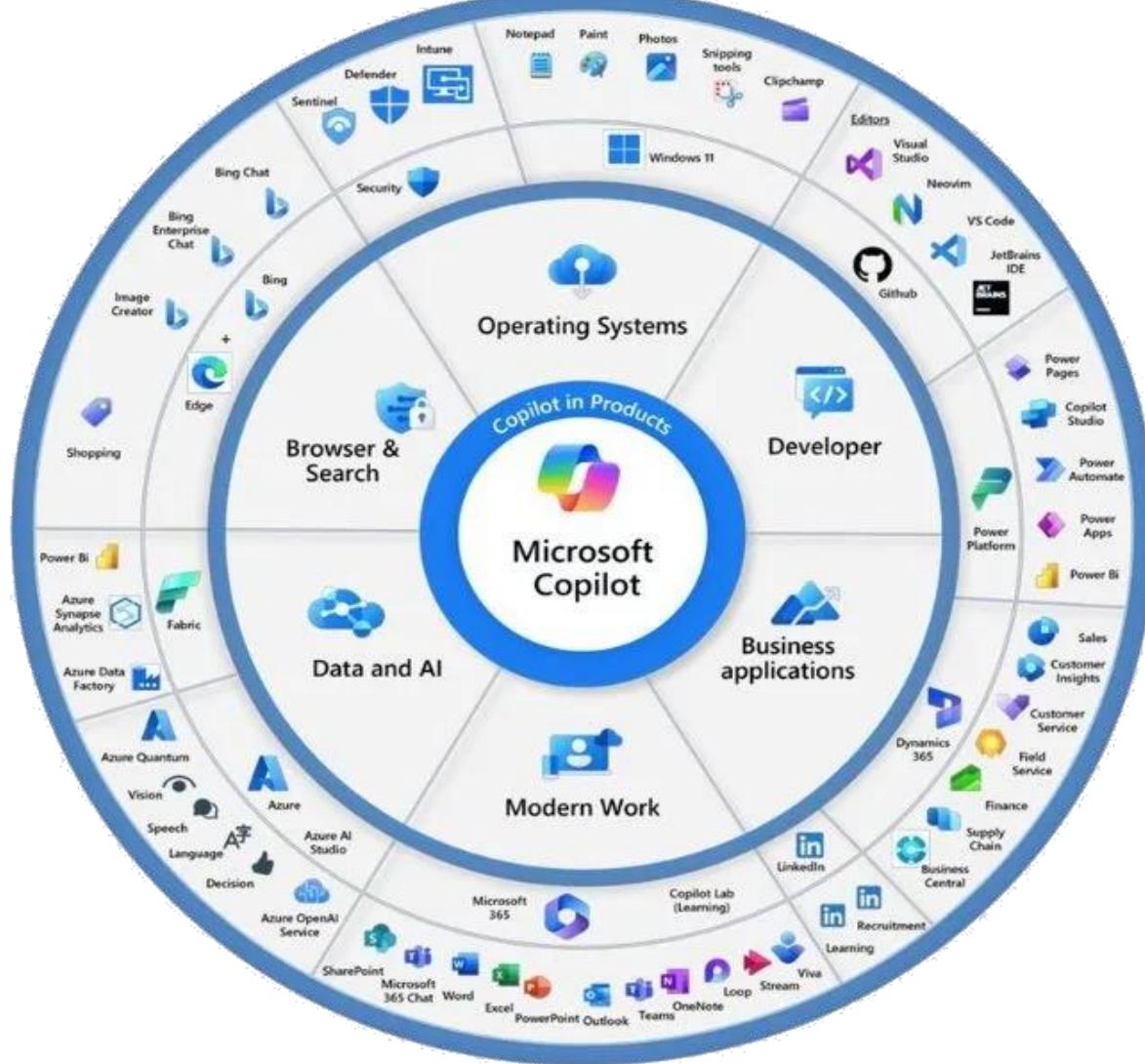
01 Introducción a GitHub
Copilot

01.01

Familia Microsoft Copilot



Aspectos generales





¿Qué es GitHub Copilot?

Aspectos generales

Herramienta de potenciación del desarrollo basado en IA para **completar el código** que **ayuda** a los **desarrolladores** a escribir el código contextualmente relevante más rápido, generar test unitarios, revisando código existente e incluso depurando

Facilita sugerencias en tiempo real automáticamente de código (líneas de código, funciones completas, fragmentos, etc.), estas sugerencias suelen ser personalizadas y ajustadas a tus preferencias y a tu forma de codificación

- *Asistente de codificación basado en IA*
- *Desarrollador por Github en colaboración con OpenAI*

Características:

- *Entrenado con millones de líneas de código de código abierto*
- *Sugiere código en tiempo real mientras escribes.*
- *Compatible con múltiples lenguajes: Python, JavaScript, Java, Go, C#, etc.*
- *Se integra con editores como VS Code, JetBrains, Neovim, y más.*
- *Aprende del contexto del archivo y los comentarios, es decir, aprende de tu estilo de codificación*
- *Funciona para junior y seniors, pero cada uno con matices*

Objetivo: Mejora el proceso de desarrollo incrementando la velocidad de codificación y reduce el código repetitivo

Ejemplo: GitHub Copilot es un copiloto que se sienta a tu lado mientras programas. Se encarga de anticipar lo que necesitas escribir, sugiriendo soluciones. Ayudando a ir mas rápido y con menos errores

¿Cómo trabaja Github Copilot?

Aspectos generales



OpenAI Codex Model



GitHub



Provide Editor context

Provide Suggestions

Improve Suggestions

Private Code

A code editor window showing a file named "fetch_pic.js". The code uses the fetch API to get a NASA picture. A "Copilot" button is visible at the bottom right. The code is as follows:

```
JS fetch_pic.js
push_to

1 const fetchNASAPictureOfTheDay = () => {
2   return fetch('https://api.nasa.gov/mars/rovers/curiosity/images/latest?sol=1000', {
3     method: 'GET',
4     headers: {
5       'Content-Type': 'application/json'
6     }
7   })
8   .then(response => response.json())
9   .then(json => {
10     return json;
11   });
12 }
```



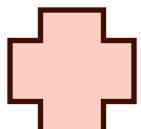
Public code and text
on the internet

Nuestras “armas secretas”

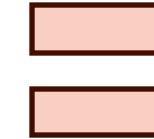
Aspectos generales



Prompting Engineering



Context Engineering



Mejores Resultados

- Mejora la utilidad
- Determina la calidad de las sugerencias
- Reduce las iteraciones repetidas
- Reduce los malos entendidos
-

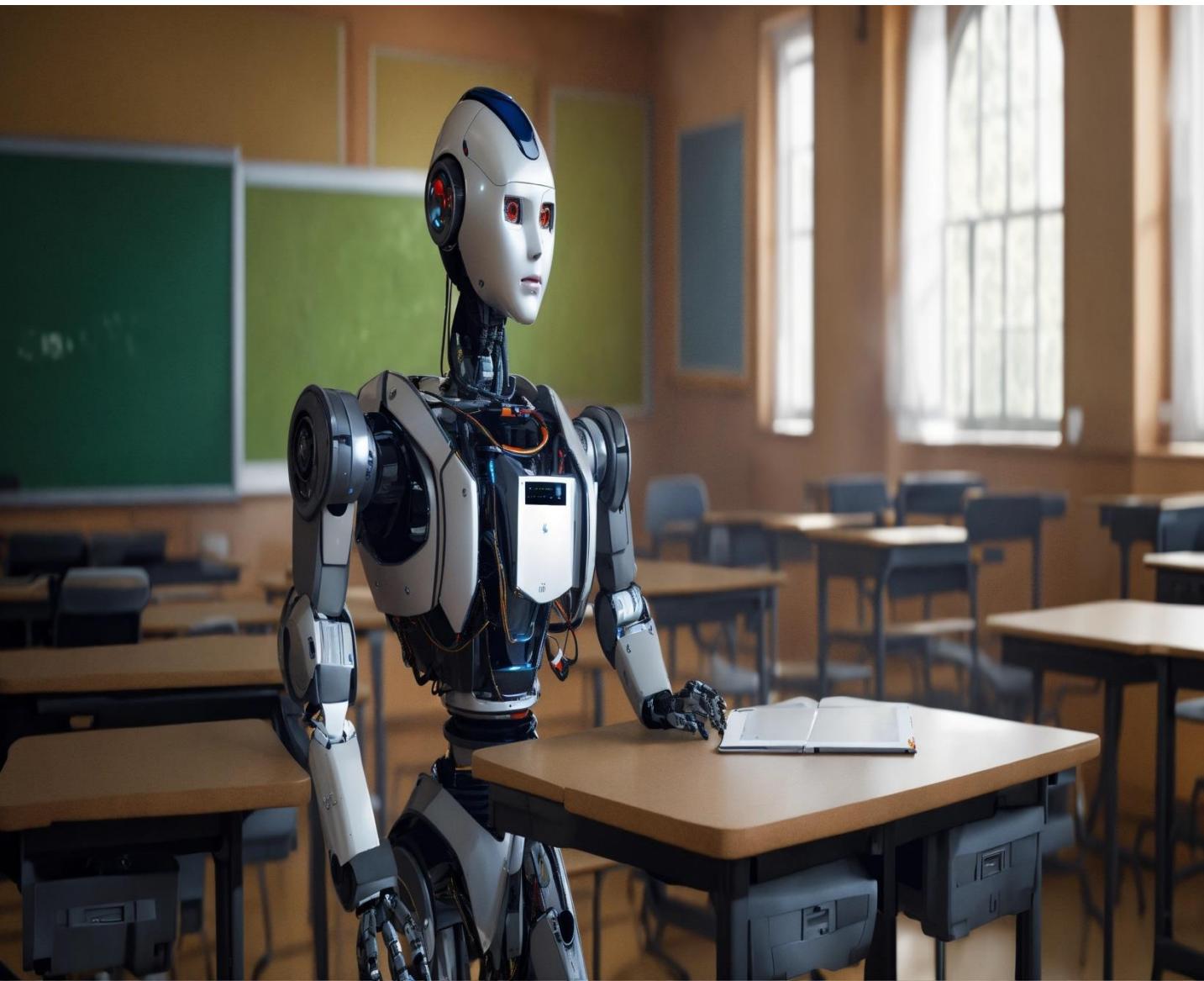
Mejora con el uso

Aspectos generales



¿Cómo sabe tanto GitHub Copilot?

Aspectos generales



Repositorios públicos

- Proyectos personales de los desarrolladores
- Proyectos de código abierto
- Forks ilegales
- ...



Problemas de Licenciamiento



Verificar la fuente del código generado

GitHub Copilot y la legalidad

Introducción a GitHub Copilot



Propiedad

El código generado puede que se parezca a código ya existente al haber sido entrenado con código público. Esto hace que se generen dudas sobre la propiedad de código, sobre todo cuando esta está protegida por derechos de autor

Derechos de Autor

El código generado puede ya ser utilizado en proyectos existentes. Por lo que se podría estar realizando alguna infracción de derechos de autor

Falta de Trazabilidad

GitHub Copilot no indica el origen del código que sugiere, dificultando verificar si infringe licencias

Funciones

Aspectos generales



Sugerencias de código inteligentes

Explicaciones sobre el código

Generación de pruebas unitarias

Depuración de errores

Corregir el código

Optimizar código

Refactorizar el código

Documentar el código

Edición multiarchivo con Copilot Edit

Traducir código

Migración de código

Impacto en el Mercado

Aspectos generales



Mejora de la productividad

Aprende de tu estilo de programación

Ahorro tiempo a los desarrolladores

Facilita aprender un lenguaje o un framework

Compatibilidad con varios lenguajes de programación

Trabaja con el conocimiento del contexto

Integración con diferentes IDEs

Copilot Enterprise

Revisa el código sugerido antes de fusionarlo

Foco en temas de seguridad (vulnerabilidades, información confidencial, etc.)

Costos (Plan de suscripción)

Compatibilidad con algunos lenguajes

Problemas legales (acuerdos de licencias, derechos de autor, etc.)

02 Aspectos específicos

01 Introducción a GitHub
Copilot

01.02

Modelos GitHub (GitHub Models)

Aspectos específicos



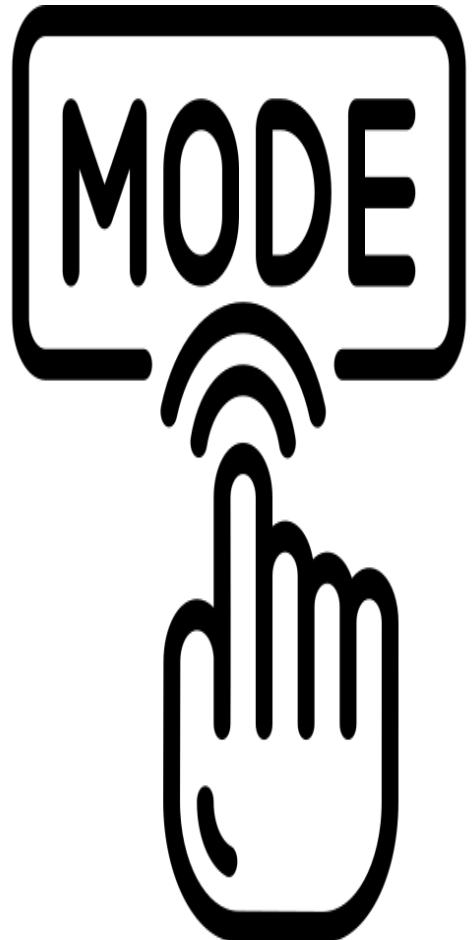
Capacidad del asistente de IA para facilitar el **cambio de modelos IA** dentro de la herramienta

Versión previa pública (Public Preview)

Modelo	Puntos fuertes	Velocidad	Coste	Funcionalidades Especiales
GPT-4.1 (default)	Tareas generales de desarrollo	Medio	Base	Equilibrio en todo
GPT-4.5	Razonamiento y lógica compleja	Lento	Premium	Resolución avanzada de problemas
Claude 3.7 Sonnet	Análisis de código y documentación	Medio	Premium	Muy bueno con explicaciones
Gemini 2.0 Flash	Tareas rápidas y análisis de imágenes	Rápido	Premium	Capacidades de visión
o4-mini	Completar sencillo	Muy rápido	Base	Eficiente
OpenAI o1	Razonamiento matemático	Lento	Premium	Razonamiento avanzado (cadenas)

Modos de funcionamiento de Github Copilot

Aspectos específicos



Autocompletado en línea

Sugiere código mientras el desarrollador está escribiendo. Se basa en lo que hay antes y después del cursor

Comentario

Sugiere código mientras se escribe un comentario de código en lenguaje natural y este se convierte en código

Bloque o fragmento

Sugiere código (continuación o bien una versión mejorada tras seleccionar varias líneas)

Pregunta

Se hace uso de un panel de chat dedicado a hacer preguntas, etc sobre la codificación. El contexto viene dado por los ficheros del proyecto

Multiarchivo

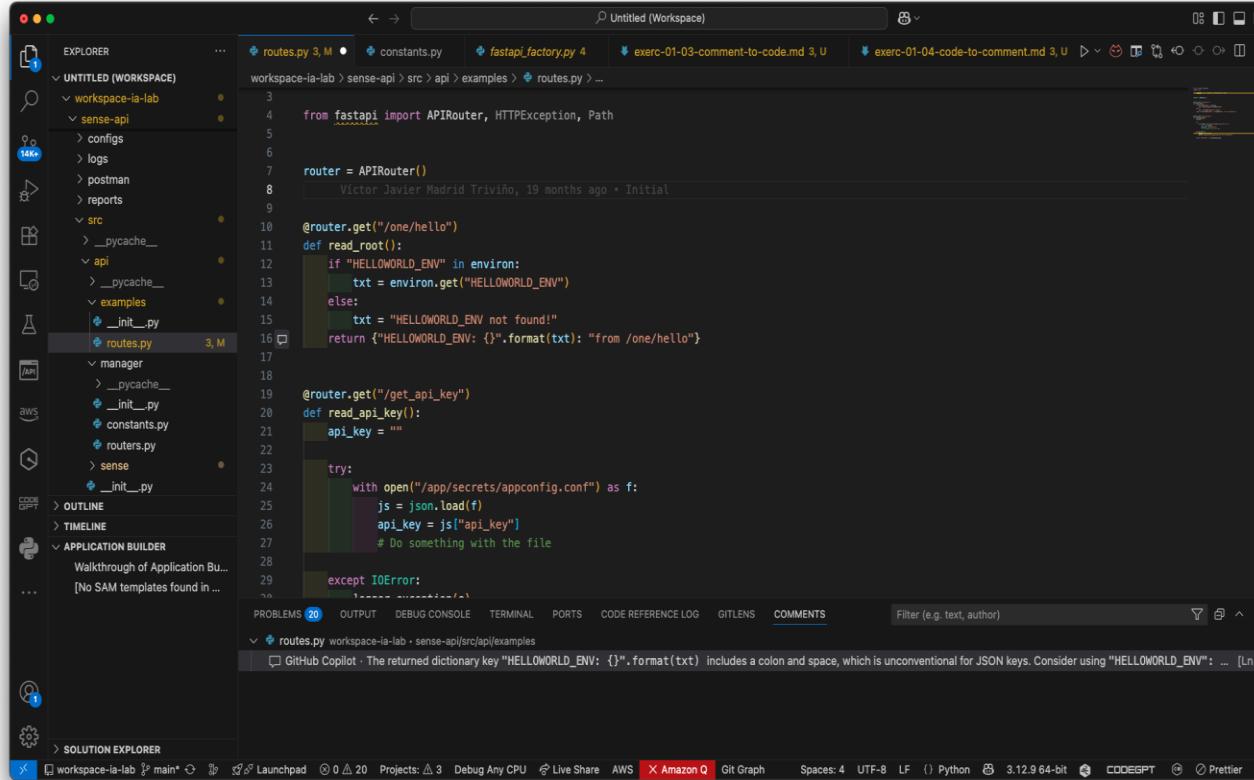
(Copilot PRO) Hace uso de varios archivos para mejorar las sugerencias

Modo Agente

Copilot se ejecutará de forma iterativa hasta que cumpla su solicitud. Seleccionará el contexto, realizará cambios en el código, ejecutará comandos de terminal, ejecutará herramientas y, lo que es más importante, revisará su trabajo para realizar ajustes.

Límite de contexto de Github Copilot

Aspectos específicos



A screenshot of the Visual Studio Code (VS Code) interface. The left sidebar shows a file tree with a workspace named 'workspace-la-lab' containing a 'sense-api' folder with 'src' and 'examples' subfolders, and a 'routers' folder. The main editor area displays Python code for 'routes.py'. The code defines an APIRouter and two endpoints: one for '/one/hello' and another for '/get_api_key'. It includes logic to read an environment variable 'HELLOWORLD_ENV' and handle its value. A tooltip from GitHub Copilot suggests changing the JSON key 'HELLOWORLD_ENV: {}'.format(txt)' to 'HELLOWORLD_ENV': {}'.format(txt)'. The bottom status bar shows various extensions like Amazon Q, Git Graph, and Prettier are active.

Para tener mejores sugerencias de código se aconseja mantener abiertas las pestañas de archivos relacionadas

Problema de contexto

- Actualmente GitHub Copilot no puede obtener todo el contexto del código base
- Actualmente GitHub Copilot permite leer el archivo actual y los archivos abiertos en el editor (con un límite=



Enfoques según el rol que lo utiliza



Aspectos específicos



Principiantes

- Ayuda sintáctica: sugiere estructuras básicas
- Facilita aprender nuevos conceptos de programación
- Aprendizaje guiado: explica el código y genera ejemplos sencillos
- Mejora confianza inicial (reduce el miedo a equivocarse)

Intermedios

- Facilita aprender nuevos patrones de programación
- Acelera el desarrollo (automatización de tareas, refactorización, etc.)
- Mejoras en aplicar buenas prácticas

Avanzados

- Resolución de problemas de alto nivel
- Aumentan la productividad
- Automatización de tareas complejas
- Asistente de decisión
- Prototipado rápido

Entornos soportados



Aspectos específicos

Integración con VSC

Se integra de forma directa con VS Code mediante la incorporación de plugins

Integración con JetBrains

Se integra de forma directa con IDEs JetBrains

Basado en Web

Se puede utilizar desde la plataforma web de GitHub

Basado en Terminal

Se puede utilizar desde la interfaz de línea de comandos. Mejorando la funcionalidad del terminal

Extensiones de GitHub Copilot

Aspectos específicos



El **ecosistema de extensiones** de GitHub Copilot está **creciendo** muy rápidamente

Proporciona

- Acceso a recursos externos (búsqueda web, documentación, acceso Stack Overflow)
- Automatizar operaciones de desarrollo repetitivas
- Facilidades para crear extensiones personalizadas

<https://github.com/marketplace?type=extensions>

A screenshot of a dark-themed GitHub Marketplace page. At the top, there's a search bar with the placeholder "Search or jump to..." and a dropdown menu set to "type:extensions". Below the search bar, the main heading reads "Enhance your workflow with extensions" followed by the subtext "Tools from the community and partners to simplify tasks and automate processes". On the left, a sidebar lists categories: "Featured", "Copilot", "Models", "Apps", and "Actions", with a "+ Create a new extension" button below it. On the right, the "Search results" section displays a grid of extension cards. The first row contains two cards: "Cohere Command A" and "Cohere Command R 08-2024", both labeled as "Model". The second row contains "DeepSeek-R1" and "DeepSeek-R1-0528", also labeled as "Model". The third row contains "AI21 Jamba 1.5 Mini" and "Codestral 25.01", both also labeled as "Model". Each card includes a small thumbnail, the extension name, a brief description, and a "Model" badge.

Usar GitHub Copilot desde github.com



Aspectos específicos

<https://github.com/copilot>

A screenshot of a web browser window showing the GitHub Copilot interface. The window has a dark theme. At the top, there's a navigation bar with the GitHub logo, the word "Copilot", and "github.com". On the right side of the bar are "Sign In" and "Sign Up" buttons. Below the bar, there's a large, dark central area with a white owl icon at the top center. Below the owl are several circular buttons with icons and text: "What's new in Copilot?", "Make a Pong game", "Create an issue for a bug", "Summarize a pull request", "Create a profile README for me", and "Suggest next steps for an issue". At the bottom of this area, it says "Copilot uses AI. Check for mistakes.". At the very bottom, there's a large input field with the placeholder "Ask Copilot" and a "GPT-4.1" dropdown menu followed by a right-pointing arrow.

Documentación Oficial

Aspectos específicos



<https://docs.github.com/es/copilot>

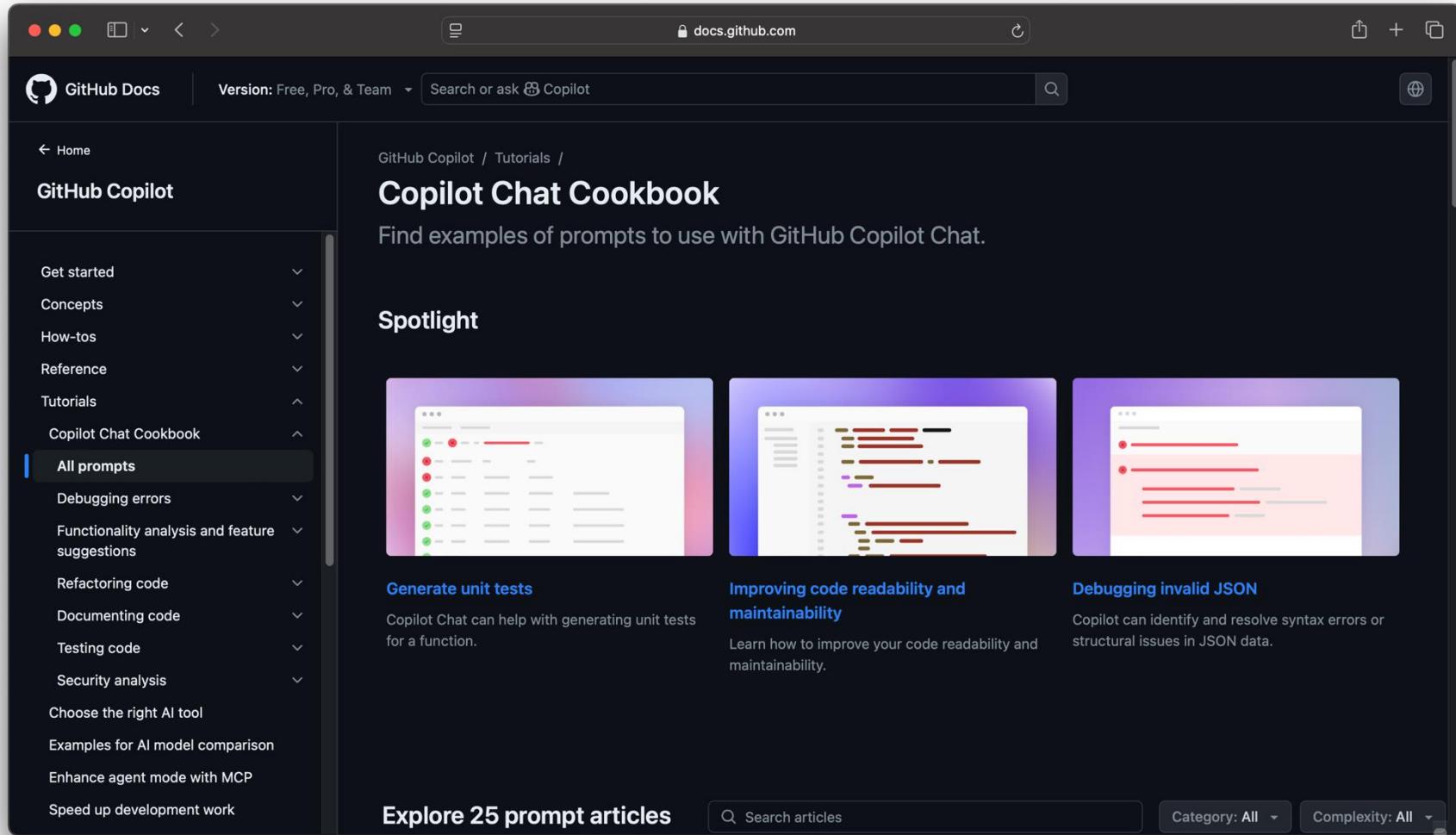
The screenshot shows the GitHub Copilot documentation page on the docs.github.com website. The page has a dark theme with a navigation bar at the top. On the left, there's a sidebar with a navigation menu for GitHub Copilot, including sections like 'Get started', 'Concepts', 'How-tos', 'Reference', 'Tutorials', and 'Uso responsable'. The main content area features a large title 'documentación GitHub Copilot' and a subtext: 'Puedes usar GitHub Copilot para mejorar la productividad y como ayuda para trabajar en el código.' Below this, there are two buttons: 'Información general' (highlighted in green) and 'Guía de inicio rápido'. The 'Popular' section contains links to articles like '¿Qué es GitHub Copilot?' and 'Características de GitHub Copilot'. The 'Novedades' section lists recent updates such as 'Agents page for GitHub Copilot coding agent' (July 03) and 'Copilot coding agent now has its own web browser' (July 02). At the bottom, there are links for 'Obtención de sugerencias de código en el IDE con GitHub Copilot' and 'Compila y prueba la extensión Blackbeard de GitHub para conocer el proceso de desarrollo de software más eficiente'.

Ayuda para “Copilot Chat”

Aspectos específicos



<https://docs.github.com/en/copilot/tutorials/copilot-chat-cookbook>



The screenshot shows a dark-themed web browser window for GitHub Docs. The URL in the address bar is <https://docs.github.com/en/copilot/tutorials/copilot-chat-cookbook>. The page title is "Copilot Chat Cookbook". The left sidebar has a "Copilot Chat Cookbook" section with a dropdown menu. The "All prompts" option is selected, highlighted with a blue border. Other options in the dropdown include "Debugging errors", "Functionality analysis and feature suggestions", "Refactoring code", "Documenting code", "Testing code", "Security analysis", "Choose the right AI tool", "Examples for AI model comparison", "Enhance agent mode with MCP", and "Speed up development work". The main content area features a "Spotlight" section with three cards: "Generate unit tests" (Copilot Chat can help with generating unit tests for a function), "Improving code readability and maintainability" (Learn how to improve your code readability and maintainability), and "Debugging invalid JSON" (Copilot can identify and resolve syntax errors or structural issues in JSON data). At the bottom, there is a call-to-action button "Explore 25 prompt articles" and search/filter fields for "Search articles", "Category: All", and "Complexity: All".

Best Practices

Aspectos específicos



Todas las buenas prácticas sobre prompting

Todas las buenas prácticas sobre contexto

Revisar todo el código generado antes de confirmar

Nunca incluir datos confidenciales en las solicitudes

Habilitar el análisis de seguridad sobre el código generado

Trabajar con archivos manejables (tamaño adecuado)

Validar las dependencias sugeridas

Usar políticas de la organización para restringir ciertos patrones

Usar patrones consistentes en todo el código

Actualizar las extensiones periódicamente

Compartir espacios copilot con un contexto de proyecto

Usar instrucciones personalizadas para los estándares del equipo

Revisar las solicitudes de cambio de una IA como si fuera un humano

Definir pautas de programación que pueda seguir



03 Plan de suscripción

01 Introducción a GitHub
Copilot

01.03

¿Qué es un plan de suscripción en GitHub Copilot



Plan de suscripción

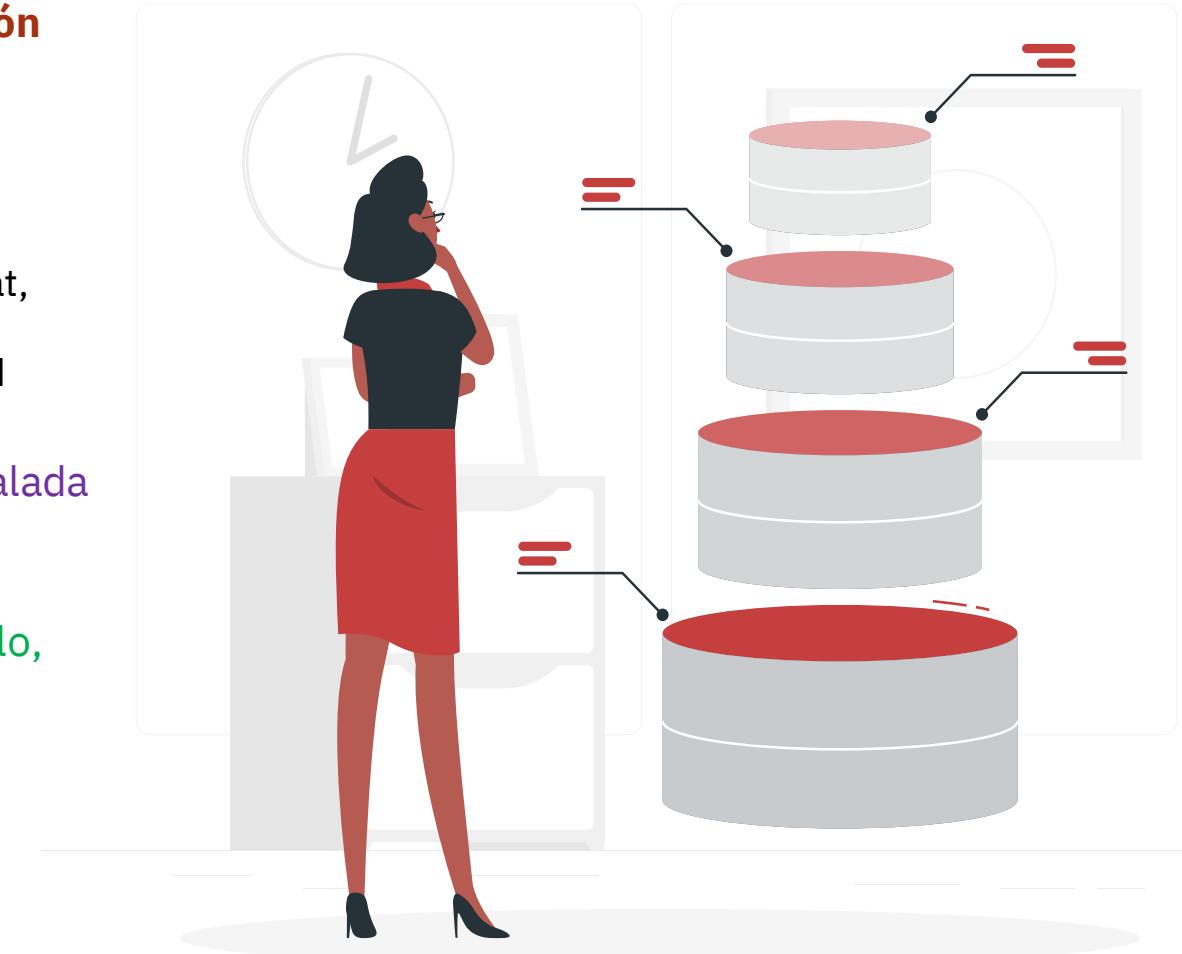
Son los **distintos niveles de acceso** y **funcionalidades** que GitHub ofrece a los usuarios para **utilizar su asistente de programación basado en IA**

Características

- Existen planes para individuos, equipos y empresas
- Incluyen funcionalidades como: completado de código, Copilot Chat, revisión de código, terminal inteligente, workspace, etc.
- Varían en precio, nivel de colaboración, personalización y seguridad

Objetivo: Adaptar GitHub Copilot a las necesidades y a la escalada de uso

Ejemplo: Es como elegir un plan de gimnasio: básico si vas solo, intermedio si vas en grupo y premium si necesitas entrenador, seguimiento y servicios extras.



Tipos de planes de suscripción

Plan de suscripción



<https://docs.github.com/en/copilot/about-github-copilot/plans-for-github-copilot>

A screenshot of a web browser displaying the GitHub Docs website for GitHub Copilot. The URL in the address bar is https://docs.github.com/en/copilot/about-github-copilot/plans-for-github-copilot. The page title is "Plans for GitHub Copilot". The left sidebar shows navigation links for "Get started", "Quickstart", "What is GitHub Copilot?", "Plans for Copilot" (which is selected), "Copilot features", "Best practices", "Choose enterprise plan", "Achieve company goals", "Concepts", "How-tos", "Reference", "Tutorials", and "Responsible use". The main content area starts with a heading "Plans for GitHub Copilot" and a sub-heading "Learn about the available plans for Copilot." It explains that GitHub offers several plans for Copilot based on individual or organizational needs. A bulleted list details the following plans: GitHub Copilot Free, GitHub Copilot Pro, GitHub Copilot Pro+, GitHub Copilot Business, and GitHub Copilot Enterprise. The "In this article" sidebar on the right includes links to "Comparing Copilot plans", "Ready to choose a plan?", and "Footnotes".

Plans for GitHub Copilot

Learn about the available plans for Copilot.

GitHub offers several plans for GitHub Copilot, depending on your needs and whether you're using Copilot as an individual or as part of an organization or enterprise.

- **GitHub Copilot Free** is available to individual developers who don't have access to Copilot through an organization or enterprise. This free plan includes limited access to select Copilot features, allowing you to try AI-powered coding assistance at no cost.
- **GitHub Copilot Pro** is designed for individuals who want more flexibility. This paid plan includes unlimited completions, access to premium models in Copilot Chat, access to Copilot coding agent, and a monthly allowance of premium requests. Verified students, teachers, and maintainers of popular open source projects may be eligible for free access.
- **GitHub Copilot Pro+** offers the highest level of access for individual developers. In addition to everything in Copilot Pro, this plan includes a larger allowance of premium requests, and full access to all available models in Copilot Chat. Ideal for AI power users who want access to the most advanced capabilities.
- **GitHub Copilot Business** is for organizations on GitHub Free or GitHub Team plan, or enterprises on GitHub Enterprise Cloud. This plan includes Copilot coding agent and enables centralized management and Copilot policy control for organization members.
- **GitHub Copilot Enterprise** is for enterprises using GitHub Enterprise Cloud. It includes all the features of Copilot Business, plus additional enterprise-grade capabilities. Enterprise owners can assign either Copilot Enterprise or Copilot Business to individual organizations.

Los planes y las condiciones suelen cambiar sin avisar, así que hay que estar pendiente

Características generales

Plan de suscripción



Plan	Precio	Finalizaciones de Código	Peticiones de Chat	Acceso al modelo Premium	Funcionalidades principales
Free	\$0	2000/mes	50/mes	Limitadas	Finalización basica y chat
Pro	\$10/mes o \$100/año	Ilimitadas	Base ilimitadas + 300 premium	GPT-4.1 ilimitado + modelos avanzados	Chat, code review, resumen de PR
Pro +	\$39/mes o \$390/año	Ilimitadas	Base ilimitadas + 1500 premium	Últimos modelos (GPT-4.5)	Modo agente, prioridad previews, etc
Enterprise	Precios personalizados	Ilimitadas	Ilimitadas	Todos los modelos	Seguridad, conocimiento base, analiticas, etc.

TABLA ACTUALIZADA A MAYO 2025

- Las solicitudes premium adicionales cuestan \$0.04 cada una para los planes Pro y Pro+

Primeros pasos

02

01 Requerimientos

02 Primeros pasos

02.01

Requerimientos Generales

Requerimientos



Editor / IDE
con soporte

Extensión de
GitHub
Copilot

Cuenta Github

Licencia
Copilot

Conexión a
Internet

02 Instalación

02 Primeros pasos

01.02

Configuración de Licencia GitHub Copilot

Instalación



<https://github.com/settings/copilot/features>

GitHub Copilot

GitHub Copilot Business is active for your account

You are assigned a seat as part of a [GitHub Copilot Business](#) subscription managed by [know-mad mood](#). Get started by installing the extension in your preferred environment.

[Copilot in your IDE](#) [Copilot in the CLI](#) [Chat in GitHub Mobile](#) [More features](#)

Usage

Premium requests 6.0%

Please note that there may be a delay in the displayed usage percentage. The premium request entitlement for your plan will reset at the start of next month. You can enable additional premium requests in the [Billing settings](#).

Managed by [know-mad mood](#)

Features

Editor preview features You can use preview features in your editor. [Learn more](#). Enabled

Copilot in GitHub.com You can use Copilot Chat in GitHub.com and Copilot for pull requests. Copilot code review and preview features are only available for paid licenses. [Learn more about Copilot in GitHub.com](#). Enabled

Personal

Corporativa

Se podrán configurar algunos aspectos : modelos con los que trabajar, matching con código publico, exclusiones, etc.

Importante: Todo esto va cambiando con cada actualización

Instalar la extensión de GitHub Copilot

Instalación



Contexto

- No viene instalado en ningún editor / IDE por defecto
- Identificar para nuevas instalaciones si el editor / IDE seleccionado soporta GitHub Copilot
- GitHub Copilot se suele instalar como una extensión
- Identificar la situación de validez del plugin de GitHub Copilot



Pasos a seguir:

1. Identificar la forma de instalación de GitHub Copilot como extensión según el fabricante para el editor / IDE
2. Seleccionar la versión más actualizada de la/s extensión/es de GitHub Copilot
3. Verificar que se ha instalado correctamente
4. Verificar que se encuentra habilitado
5. Verificar los aspectos de configuración que facilita la extensión
6. Autorizar el plugin dentro del IDE
7. Iniciar sesión en GitHub
8. Verificar el ícono de GitHub Copilot

Importante

- Debido a la colaboración de Microsoft en tantos niveles, se ha podido comprobar que GitHub Copilot funciona mejor en VS Code
- GitHub Codespaces también funcionan en VS Code



Extensiones Propuestas para VSC

Instalación



Extensiones

[GitHub Copilot para VSC](#)

[GitHub Copilot Chat para VSC](#)

EXTENSIONS: MARKETPLACE		...
<input type="text" value="copilot"/>	 	
GitHub Copilot Your AI pair programmer	 1350ms	
GitHub Copilot Chat AI chat features powered by Copilot	 376ms	

The screenshot shows the GitHub Copilot page in the Visual Studio Code Marketplace. The top navigation bar includes links for 'Sign in' and 'New to Visual Studio Code? Get it now.' Below the header, there's a large circular icon of a GitHub copilot head, followed by the title 'GitHub Copilot'. It lists 'GitHub' as the provider, 42,274,636 installs, a 5-star rating from 961 reviews, and a 'Free Trial' status. A green 'Install' button is prominent. The main content area features a sub-section titled 'Your AI pair programmer' with a brief description. Below this is another 'Install' button. The URL in the browser bar is <https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=GitHub.copilot>.

GitHub Copilot

GitHub | github.com | 42,274,636 installs | ★★★★★ (961) | Free Trial

Your AI pair programmer

Install | Trouble Installing?

Overview

GitHub Copilot Chat

GitHub | github.com | 35,204,111 installs | ★★★★★ (147) | Free Trial

AI chat features powered by Copilot

Install | Trouble Installing?

Overview Version History Q & A Rating & Review

GitHub Copilot - Your AI peer programmer

[GitHub Copilot](#) is an AI peer programming tool that helps you write code faster and smarter.

GitHub Copilot adapts to your unique needs allowing you to select the best model for your project, customize chat responses with custom instructions, and utilize agent mode for AI-powered, seamlessly integrated peer programming sessions.

Sign up for [GitHub Copilot Free!](#)

Categories

Programming Languages Machine Learning AI Chat

Tags

ai autocomplete c# c++ chat-participant codex co-pilot documentation go golang ignore intellisense java javascript json keybindings kotlin language-models language-model-tools markdown openai php pilot python refactor ruby snippets tools typescript

Works with

Universal

Configuración de las Extensiones

Instalación



GitHub Copilot

GitHub [github.com](#) | 42,310,125 | ★★★★★ (962)

Your AI pair programmer

[Disable](#) | [Uninstall](#) | [Switch to Pre-Release Version](#) Auto Update

[Show Pre-Release Version](#)

[DETAILS](#) [FEATURES](#) [EXTENSION PACK](#)

GitHub Copilot - Your AI peer programmer

GitHub Copilot is an AI peer programming tool that helps you write code faster and smarter.

GitHub Copilot adapts to your unique needs allowing you to select the project, customize chat responses with custom instructions, and utilize powerful, seamlessly integrated peer programming sessions.

[Sign up for GitHub Copilot Free!](#)

GitHub > Copilot: Advanced

[Edit in settings.json](#)

GitHub > Copilot: Enable

Enable or disable Copilot completions for specified [languages](#)

Item	Value
*	true
plaintext	false
markdown	false
scminput	false

[Add Item](#)

GitHub > Copilot: Selected Completion Model

The currently selected completion model ID. To select from a list of available models, use the "[Change Completion Model](#)" command or open the model picker from the Copilot menu. The value must be a valid model ID. An empty value indicates that the default model will be used.

Explorar más extensiones

Instalación



GitHub Marketplace

The screenshot shows the GitHub Marketplace interface. At the top, there's a navigation bar with links for Product, Solutions, Resources, Open Source, Enterprise, Pricing, and a search bar. Below the header, a banner reads "Enhance your workflow with extensions" and "Tools from the community and partners to simplify tasks and automate processes". A search bar contains the query "type:copilot". On the left, a sidebar has a "Copilot" section selected, showing options for Models, Apps, Actions, and a "+ Create a new extension" button. The main content area is titled "Copilot Extensions" and displays five extension cards:

- PerplexityAI** Copilot: Perplexity answers questions as you code by searching the web.
- Docker for GitHub Copilot** Copilot: Learn about containerization, generate Docker assets and analyze project vulnerabilities in GitHub Copilot.
- Stack Overflow** Copilot: Get answers to your most complex coding questions right where you're already working.
- Models (GitHub)** Copilot: Copilot Extension to connect and chat with GitHub Models.
- Mermaid Chart** Copilot: Provides advanced and powerful diagramming and visualization to GitHub Copilot Chat.
- Microsoft 365 Agents Toolkit** Copilot: Chats with GitHub Copilot extension for Microsoft 365 Agents Toolkit to build applications and agents for Microsoft 365.

03 Fichero settings.json de VSC

02 Primeros pasos

02.03

¿Qué es el fichero settings.json de VSC?



Fichero settings.json de VSC

Fichero de configuración utilizado en VSC para **personalizar** el **comportamiento** del editor, incluidas las opciones de GitHub Copilot

Características:

- Se encuentra en .vscode/settings.json o en la configuración global del usuario
- Permite habilitar, deshabilitar y ajustar parámetros de Copilot
- Editable manualmente o desde la interfaz gráfica de VS Code
- Facilita disponer de configuración por Proyecto o por entorno de desarrollo
- ...

Objetivo: Personalizar cómo GitHub Copilot interactúa con el desarrollador según sus preferencias o necesidades del proyecto

Acceso desde VSC

Fichero settings.json de VSC



Settings > Extensions > GitHub Copilot

@ext:GitHub.copilot

3 Settings Found

User Workspace Folder ▾

Backup and Sync Settings

Extensions (3)

GitHub > Copilot: Advanced

GitHub Copilot (3)

Edit in settings.json

GitHub > Copilot: Enable

Enable or disable Copilot completions for specified languages

Item	Value
*	true
plaintext	false
markdown	false
scminput	false

Add Item

GitHub > Copilot: Selected Completion Model

The currently selected completion model ID. To select from a list of available models, use the "Change Completion Model" command or open the model picker from the Copilot menu. The value must be a valid model ID. An empty value indicates that the default model will be used.

routes.py 3, M ● Extension: GitHub Copilot

Settings

{ settings.json 1 ● constants.py

Users > vjmadrid > Library > Application Support > Code > User > {} settings.json > ...

```
1 {  
2   "editor.fontFamily": "MesloLGS NF",  
3   "redhat.telemetry.enabled": false,  
4   "workbench.colorTheme": "Dracula",  
5   "powermode.enabled": true,  
6   "editor.fontSize": 13,  
7   "aws.telemetry": false,  
8   "aws.codeWhisperer.shareCodeWhispererContentWithAWS": false,  
9   "CodeGPT.apiKey": "OpenAI",  
10  "workbench.colorCustomizations": {},  
11  "hediet.vscode-drawio.resizeImages": null,  
12  "editor.accessibilitySupport": "off",  
13  "github.copilot.advanced": {  
14    // Redacted block  
15  },  
16  },  
17  "amazonQ.telemetry": false,  
18  "amazonQ.shareContentWithAWS": false  
19 } <- #1-19 { "editor.fontFamily": "MesloLGS NF", "redhat.telemetry.enabl...
```

Documentación sobre GitHub Copilot

Fichero settings.json de VSC



<https://code.visualstudio.com/docs/copilot/reference/copilot-settings>

The screenshot shows a dark-themed web browser window displaying the official documentation for GitHub Copilot settings. The URL in the address bar is <https://code.visualstudio.com/docs/copilot/reference/copilot-settings>. The page has a navigation bar at the top with links to Visual Studio Code, Docs, Updates, Blog, API, Extensions, FAQ, GitHub Copilot, MCP, a search bar, and a Download button. On the left, there's a sidebar with sections like Overview, SETUP, GET STARTED, CONFIGURE, EDIT CODE, BUILD, DEBUG, TEST, SOURCE CONTROL, TERMINAL, and GITHUB COPILOT, with 'GITHUB COPILOT' currently selected. The main content area contains two main sections: 'General settings' and 'Code completion settings', each with a bulleted list of configuration options. The 'IN THIS ARTICLE' sidebar on the right lists various other settings categories such as Chat settings, Inline chat settings, Customize chat, etc., along with links to RSS Feed, Ask questions, Follow @code, Request features, Report issues, and Watch videos.

General settings

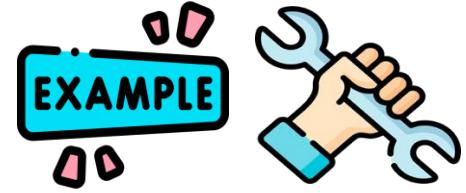
- `github.copilot.editor.enableCodeActions`: Controls if Copilot commands are shown as Code Actions when available.
- `github.copilot.renameSuggestions.triggerAutomatically`: Controls whether Copilot generates suggestions for renaming.
- `chat.commandCenter.enabled`: Controls whether to show the Copilot menu in the VS Code title bar (default: `true`).
- `workbench.commandPalette.experimental.askChatLocation` (Experimental): Controls where the Command Palette should ask chat questions.
- `search.searchView.semanticSearchBehavior` (Preview): Configure when to run semantic search in the Search view: manually (default), when no text search results are found, or always.
- `search.searchView.keywordSuggestions` (Preview): Controls whether to show keyword suggestions in the Search view. This setting is disabled by default.
- `workbench.settings.showAISeachToggle` (Experimental): Enable searching settings with AI in the Settings editor. This setting is enabled by default.

Code completion settings

- `github.copilot.enable`: Enable or disable Copilot completions for specified `languages`.
- `github.copilot.nextEditSuggestions.enabled`: Enables Copilot next edit suggestions (Copilot NES).
- `editor.inlineSuggest.edits.allowCodeShifting`: Configure if Copilot NES is able to shift your code to show a suggestion.
- `editor.inlineSuggest.edits.renderSideBySide`: Configure if Copilot NES can show larger

Ejemplo para habilitar y deshabilitar lenguajes

Fichero settings.json de VSC



```
{  
    "editor.inlineSuggest.enabled": true,  
    "github.copilot.enable": {  
        "*": true,  
        "yaml": false,  
        "plaintext": false,  
        "markdown": true,  
        "javascript": true,  
        "python": true  
    }  
}
```

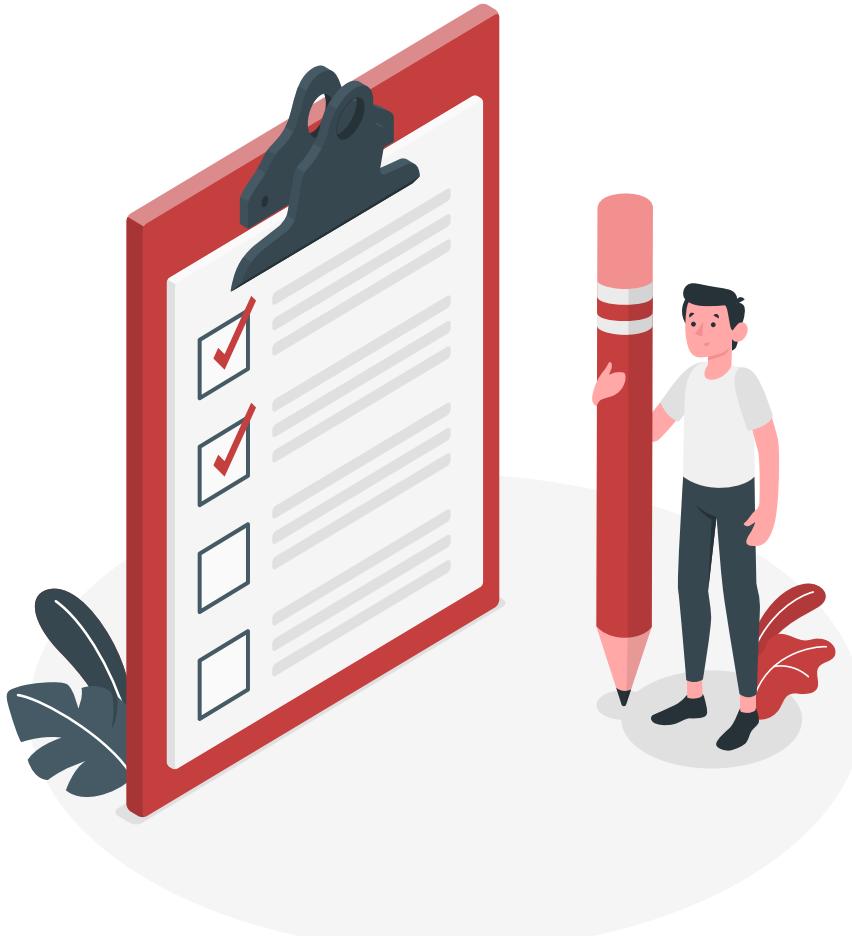
04 Verificaciones

02 Primeros pasos

02.04

Verificaciones de Inicio: Desarrolladores individuales

Verificaciones

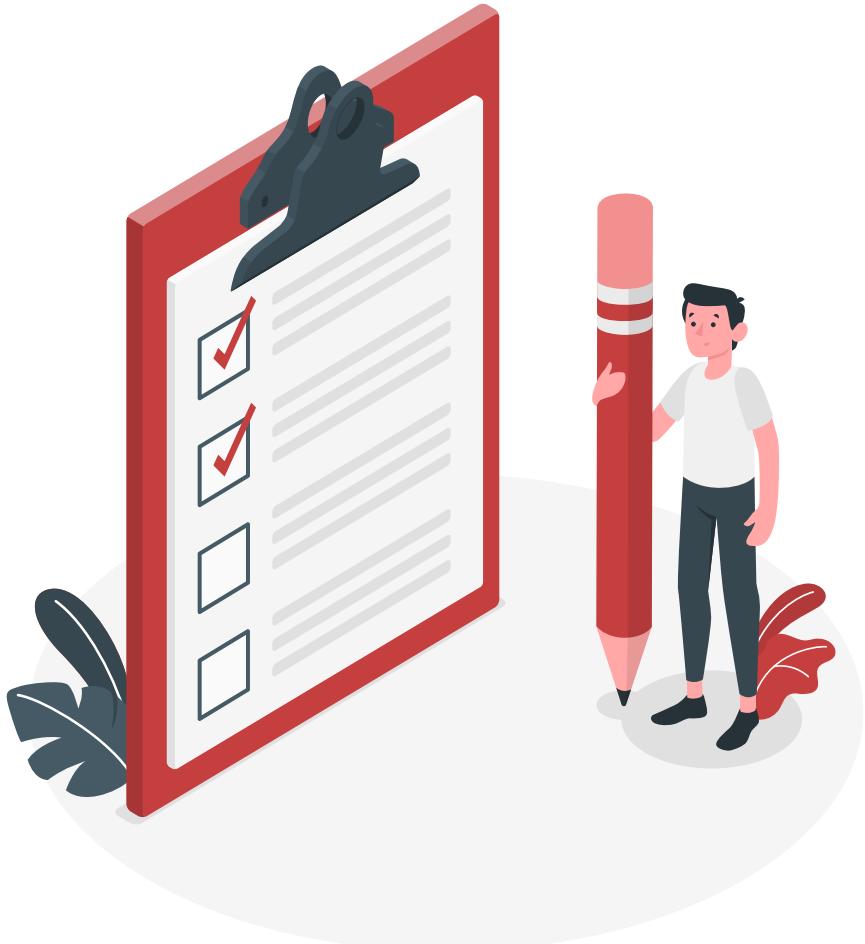


- Seleccionar el plan de suscripción según las necesidades de uso
- Verificar que se encuentra la suscripción activa
- Seleccionar el editor o IDE compatible
- Instalar las extensiones de Copilot en el editor o IDE seleccionado
 - Copilot
 - Copilot Chat
 - (Opcional) Copilot CLI
- (Opcional) Configurar las instrucciones personalizadas para el estilo particular de programación en caso de ser necesario
- (Opcional) Configurar aspectos de la suscripción
 - Por ejemplo: filtro para evitar sugerencia que coincidan con el código público
- (Opcional) Configurar aspectos de las extensiones
- Seleccionar y experimentar con diferentes modelos

Verificaciones de Inicio: Equipo



Verificaciones



- Asegurar el uso de GitHub Copilot con las políticas internas de seguridad y protección de los datos
- Habilitar GitHub Copilot para la organización
- Crear espacios de Copilot compartidos con el contexto del proyecto
- Establecer directrices de programación para el equipo e instrucciones personalizadas
 - Deshabilitar el envío de código a GitHub si es requerido por normativa
 - Activar filtro para evitar sugerencias similares a código público
- Establecer políticas corporativas de desarrollo (puesto de trabajo, configuración, etc.)
- Establecer procedimientos asociados: solicitar licencia, verificar la validez, quién acepta sugerencias del asistente, qué partes están implicadas, etc.
- Centralizar la gestión de licencias desde la organización
- Configurar bases de conocimiento (Enterprise) con documentación interna
- Capacitar a los miembros del equipo en el uso eficaz de Copilot
- Implementar procesos de revisión para el código generado por IA

Verificaciones de Inicio: Organizaciones

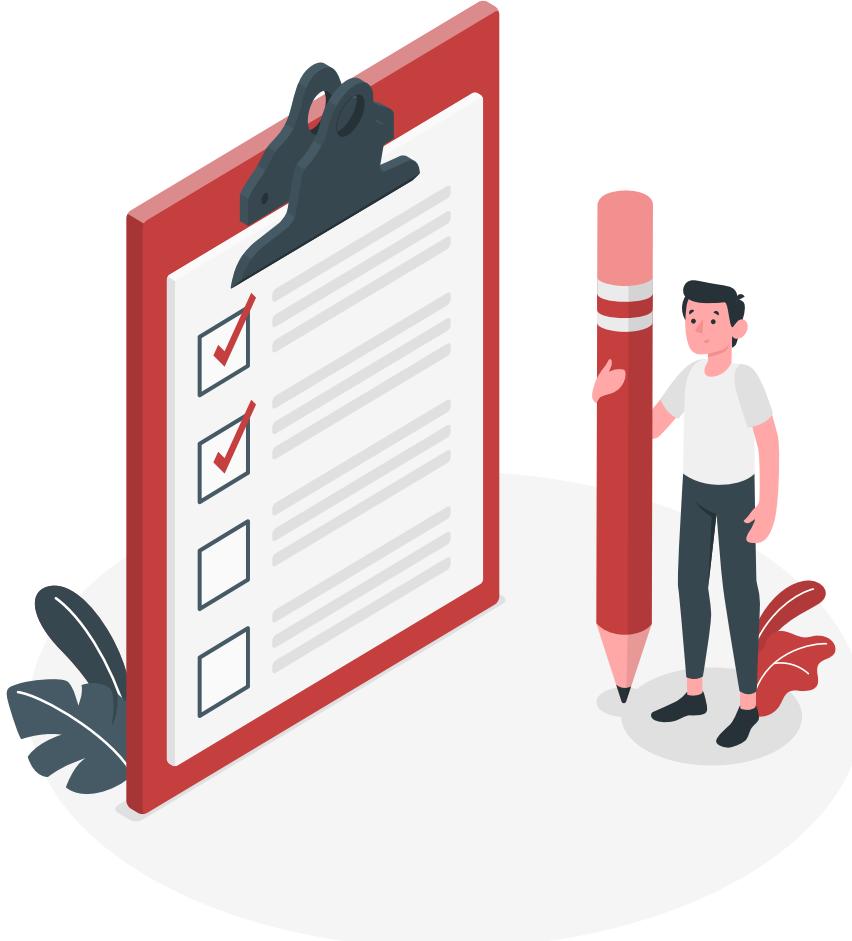


Verificaciones

Mismos que para el equipo

Añadimos

- Evaluar los requisitos de seguridad y cumplimiento
- Configurar políticas y restricciones para toda la organización
- Supervisar los análisis de uso y las métricas de ROI
- Ofrecer capacitación y documentación de mejores prácticas
- Integrar con los flujos de trabajo de desarrollo existentes



03 Conceptos

03

01 Solicitudes

03 Conceptos

03.01

¿Qué es una solicitud en GitHub Copilot?

Solicitudes



Cualquier interacción en la que se **solicita** a **GitHub Copilot “hacer algo”** (generar código, responder a una pregunta o ayudar con una extensión)

<https://docs.github.com/es/copilot/concepts/copilot-billing/understanding-and-managing-requests-in-copilot>

The screenshot shows a dark-themed web browser window for the GitHub Documentation website at docs.github.com. The URL bar shows the full URL. The page title is "GitHub Copilot / Concepts / Copilot billing / Understanding and managing requests in Copilot". The left sidebar has a navigation menu with sections like "Get started", "Concepts", "Copilot billing", and "Understand and manage requests" (which is currently selected). The main content area starts with a heading "Understanding and managing requests in Copilot" followed by a sub-section "What is a request?". A sidebar on the right is titled "En este artículo" and lists several links related to Copilot billing and usage.

En este artículo

- What is a request?
- What are premium requests?
- How do request allowances work per plan?
- What happens to unused requests at the end of the month?
- What if I run out of premium requests?
- Model multipliers
- Examples of premium request usage

Understanding and managing requests in Copilot

Learn about requests in Copilot, including premium requests, how they work, and how to manage your usage effectively.

Importante

- Billing for premium requests began on June 18, 2025 for all paid Copilot plans, and the request counters were only set to zero for paid plans.
- Billing for premium requests is **not available** if you use Nube de GitHub Enterprise con residencia de datos. This means premium requests are not counted and you will not be charged for them. Support for premium request billing in data residency environments is coming soon.
- Premium request counters reset on the 1st of each month at 00:00:00 UTC. See [Supervisión del uso y los derechos de Copilot](#).
- Certain requests may experience rate limits to accommodate high demand. Rate limits restrict the number of requests that can be made within a specific time period.

What is a request?

A request is any interaction where you ask Copilot to do something for you—whether it's generating code, answering a question, or helping you through an extension. Each time you send a prompt in a chat window or trigger a response from Copilot, you're making a request.

¿Qué es una solicitud premium?

Solicitudes



Contexto

- GitHub Copilot evoluciona cada día, al aparecer modelos nuevos más potentes se permite la mejora en muchas de sus funcionalidades (generación de código, asistencia más inteligente, etc.) mediante el uso de estos modelos
- Cada vez que se interactúa con GitHub Copilot (pedir una sugerencia de código o chatear) se está haciendo una solicitud
- La mayoría de los planes de pago (por ejemplo: Business) tiene interacciones ilimitadas con el modelo base que actualmente es GPT-4º
- Se incorporaron el 5 de Mayo de 2025 para los planes: Pro, Business y Enterprise
- Se considera un cambio estratégico importante



Se trata de un **tipo de solicitud** que se realiza **sobre** un modelo cuando la **funcionalidad requerida** o bien el **modelo** se considera **avanzado**

Las solicitudes se encuentran **limitadas mensualmente por usuario**

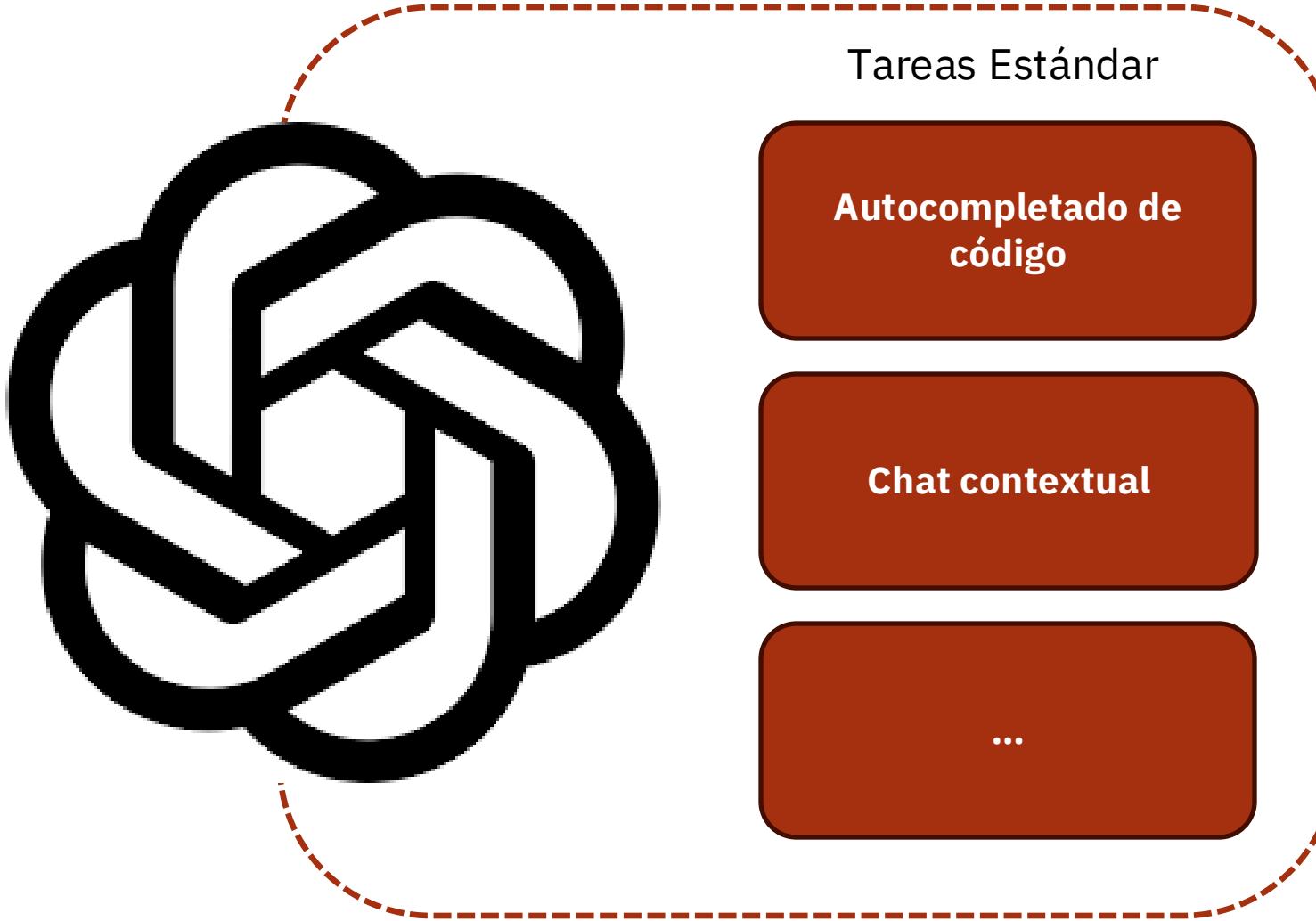
- *Cada plan tiene su valor de límite*
- *Establece límites de tasa en varias consultas de modelos IA*

Cada modelo de IA hace uso de un **multiplicador** a la hora de **consumir** estas **solicitudes**

Ver detalle: [GitHub Doc](#)

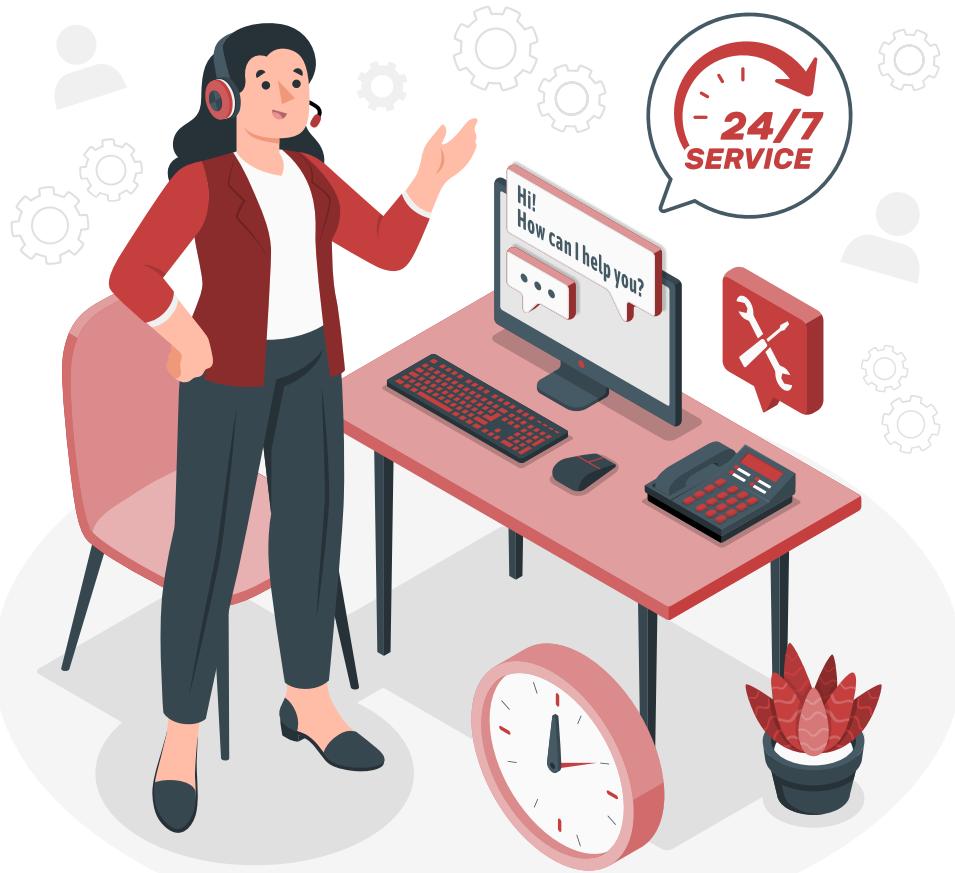
Modelo Base: GPT-4o

Solicitudes



Origen de las solicitudes premium

Solicitudes



Mejor gestión de las cargas

Optimizar la asignación de recursos disponibles a los usuarios

Mejorar la calidad del servicio

Incentivar a los usuarios a pensar con criterio el uso de capacidades avanzadas

Uso de nuevas funcionalidades: Modo Agente, etc.

Cuota de solicitudes premium en los planes

Solicitudes



Existen diferentes planes en función de las necesidades del usuario

Plan	Características
Copilot Free	Funcionalidades y peticiones (request) limitadas
Copilot Pro	\$10/mes o \$100/año, incluye 300 peticiones premium por mes
Copilot Pro+	\$39/mes o \$390/año, incluye 1.500 peticiones premium por mes
Copilot Business	\$19 usuario/mes, incluye 300 peticiones premium por mes
Copilot Enterprise	\$39 usuario/mes, incluye 1.000 peticiones premium por mes

Contexto

- Las peticiones premium son consumidas cuando se usan modelos de IA avanzados
- Cada modelo tiene un coeficiente multiplicador que afecta al conteo de peticiones
- Ejemplo: Cada uso de GPT-4.5 consume 50 peticiones premium
- Ver detalle : [GitHub Docs](#)



Costes extra al superar la cuota establecida

Solicitudes



Cuando se **agota** la **cuota su uso** para a ser **facturado** en base a ese **multiplicador**

Model	Premium Requests Multiplier	Free Monthly Request
Base model (currently GPT-4o)	0 (paid users)	Unlimited
Claude 3.5 Sonnet	1	300
Claude 3.7 Sonnet	1	300
Claude 3.7 Sonnet Thinking	1.25	240
Gemini 2.0 Flash	0.25	1200
o3-mini	0.33	909

and highly capable.

Ejemplo de superación de cuota

Cada petición tiene un coste aprox de \$0.04

El modelo Claude 3.7 Sonnet Think tiene un multiplicador de 1.5

Cada petición adicional a la cuota tiene un coste de $\$0.04 \times 1.25 = \$0.05/\text{petición}$

Feature	Free Plan	Premium Plan
Monthly Requests	Limited (15–30/day)	Unlimited/High Quota
Advanced Models	✗	✓
Security/Tests Features	✗	✓
Priority Processing	✗	✓

Ventajas de las solicitudes premium

Solicitudes



**Sugerencias
de código
ilimitadas**

Sin límites diarios para grandes proyectos

**Modelos
avanzados
de IA**

Mayor precisión y comprensión contextual

**Depuración
más rápida**

Explicaciones y correcciones de errores al instante

**Seguridad y
pruebas**

Pruebas autogeneradas y detección de vulnerabilidades

**Modernizació
n**

Refactorice el código heredado con las mejores prácticas

Best Practices

Solicitudes

Utilizar el modelo básico (GPT-4o) para la mayoría de las cosas

Utilizar los modelos premium para situaciones complejas

Tener en cuenta los multiplicadores

Responsabilidad con los recursos



02 Participantes

03 Conceptos

03.02

¿Qué es un participante?

Participantes



Representación de las **entidades** (módulos o áreas del proyecto) **dentro** del **entorno de desarrollo** que van a ayudar a **especificar el contexto**

Cada “participante” representa un rol o ámbito

Características:

- Se usan al principio del mensaje a Copilot Chat
- Se invocan con el carácter “@” -> Mención contextual
- Facilita el uso de agentes especializados para tareas concretas
- Incrementa el contexto del código de forma modular y natural

Objetivo: mejorar la interacción con Copilot al ser más precisa y dirigida la petición

Ejemplo: Es como mencionar a un compañero experto en una parte del código usando su nombre para que aporte su conocimiento exacto





Tipos de participantes

Participantes

Participantes	Descripción	Notas
@workspace	Espacio de trabajo (proyecto completo)	Copilot responderá con ejemplos o comandos que apliquen al código que tenemos abierto No dará respuestas generales Suele hacer referencia al espacio de trabajo (código que estamos manejando)
@vscode	El propio IDE	Copilot puede responder a preguntas del funcionamiento del IDE
@terminal	Terminal integrado	Copilot ayudará con el terminal integrado
@docker	Tecnología Docker	Copilot ayudará con preguntas referidas a Docker
@github	Contexto de repositorios indexados de github	Copilot permite referenciar código de otros proyectos, lo que añade una capa de contexto extra
...		

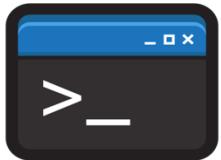
03 Comandos “/”

03 Conceptos

03.03

¿Qué es un comando “/”?

Comandos “/”



Atajos rápidos que permiten **invocar/activar funciones específicas** de Copilot sin necesidad de tener que escribir la instrucción larga en lenguaje natural.

También se conocen como “slash commands”

Soporte orientativo de ayuda para **conseguir** que las **respuestas** sean las que **esperamos**.

Características:

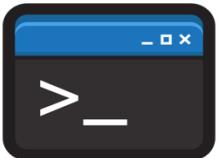
- *Comienza por /*
- *Se utilizan con acciones frecuentes como: explicar, generar pruebas, etc.*
- *Se utilizan dentro de Copilot Chat*
- *Pueden tener parámetros opcionales*
- *Se pueden utilizar en combinación con los participantes*

Objetivo: mejorar la experiencia de desarrollo (acceso rápido y estructurado a las funcionalidades más importantes)

Ejemplo: Es como usar accesos directos en un editor de texto

Uso de comandos “/”

Comandos “/”



Comando	Descripción
/help	Ayuda con comandos “/”
/explain	Explica cómo funciona el código en su editor activo
/tests	Genera automáticamente pruebas unitarias para el código seleccionado
/fix	Analiza el código en su editor e identifica problemas y propone correcciones
/new	Agrupa el código para una nuevo archivo o proyecto en su espacio de trabajo
/newNotebook	Crea un nuevo Jupyter Notebook dentro de su espacio de trabajo
/fixTestFailure	Propone soluciones para un test que falla
/setupTests	Configura test en el proyecto (experimental)
/search	Genera parámetros de consulta para búsquedas en el área de trabajo (ayuda a buscar archivos o funciones)
/doc	Generar documentación para el código
...	...

Importante

- Algunas de estos comandos se usan en combinación con alguno de los participantes
- En función del participante con el que se ejecute generará diferente resultado



04 Variables de chat

03 Conceptos

03.04

¿Qué es una variable de chat?



Variables de chat

Referencia a un **elemento** del **entorno de desarrollo** se puede utilizar en las **conversaciones con Copilot Chat** para **mejorar la precisión** de las respuestas de Copilot ya que proporciona un **contexto adicional**.

También se conocen como: palabras clave

Características:

- *Se utiliza el prefijo “#”*
- *Reducen y enfocan las preguntas del chat*
- *Se actualizan automáticamente según el entorno actual*
- *Representan contextos clave del código o del proyecto*

Objetivo: mejorar la experiencia de desarrollo (comunicación más natural, referencias directas a partes del código o el entorno sin tener que copiar/pegar o bien describirlas manualmente)

Ejemplo: Es como usar menciones en una red social para referirse a una persona, pero aplicando código



Uso de variables de chat

Variables de chat

Comando	Descripción
#editor	El código fuente visible en el editor activo
#selection	La selección actual de código en el editor activo
#terminalLastCommand	Último comando ejecutado en el terminal activo del editor
#terminalSelection	La selección actual en el terminal activo
#file	Selecciona un archivo específico en el área de trabajo
#codebase	Todo el contenido del espacio de trabajo abierto. Similar a usar @workspace
...

knowmad mood



Spain · Portugal · Italy · United Kingdom · United States · Uruguay. Morocco

Email: example@knowmadmood.com
www.knowmadmood.com