

Programación con IA Generativa

Agentes - Herramientas - Servidores MCP

Índice

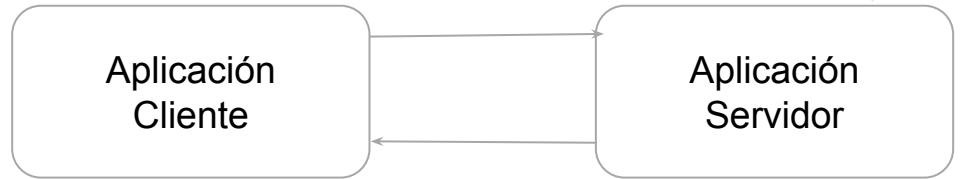
1. **Protocolo MCP**
2. **Agentes y el Protocolo MCP**
3. **Herramientas**
4. **Servidores MCP para VSCode GitHub Copilot**
5. **Ejemplo**

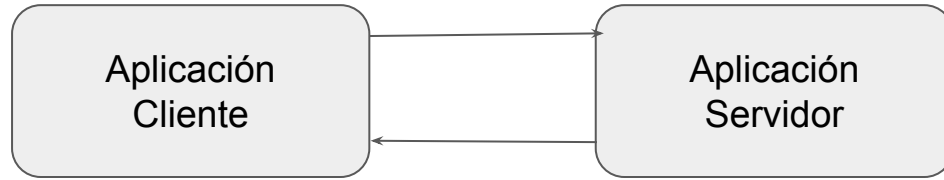
1 | Protocolo MCP

Arquitectura

Cliente - Servidor

El cliente, que solicita servicios y datos al servidor, y el servidor, que gestiona y proporciona dichos servicios y datos





Chat GPT



Protocolo MCP

Se basa en la arquitectura cliente-servidor donde los modelos de LLM son el Cliente y las aplicaciones son el Servidor.

De esta manera el protocolo MCP permite que los modelos de LLM se conecten a las aplicaciones.



Model Context Protocol

Ejemplo de Servidores MCP para Desarrollo

Git

Herramientas para leer, buscar y manipular repositorios de Git

GitHub

Gestión de repositorios, operaciones con archivos e integración de la API de GitHub

GitLab

Integración de la API de GitLab que permite la gestión de proyectos

Sentry

Recuperación y análisis de problemas de [Sentry.io](https://sentry.io)

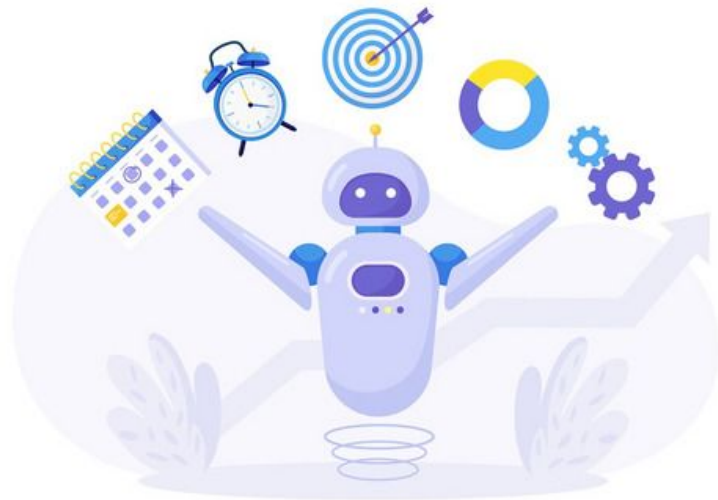
<https://modelcontextprotocol.io/examples>

2 | Agentes y el Protocolo MCP

Agentes y el Protocolo MCP

Un agente es la combinación de:

- Razonamiento del modelo (el LLM decide qué hacer)
- Acceso a aplicaciones (vía MCP)
- Ejecución de acciones y bucles (puede planear pasos múltiples, esperar resultados, volver a intentar, etc.)



Agentes

y el Protocolo MCP

Al crear un servidor MCP, le damos al LLM capacidad de actuar sobre aplicaciones de forma controlada y auditable.

Lo que cambia es que no programamos la lógica de negocio directamente, sino que dejamos que el modelo decida cuándo y cómo usar las funcionalidades que exponemos.

3 | Herramientas

Herramientas

Protocolo MCP

En el protocolo MCP se llama herramienta (tool) a lo que conocemos como función o método en el paradigma orientado a objetos.

inscribirMateria(alumno, materia)



getMaterias(carrera)



cambioCarrera(alumno, carrera)

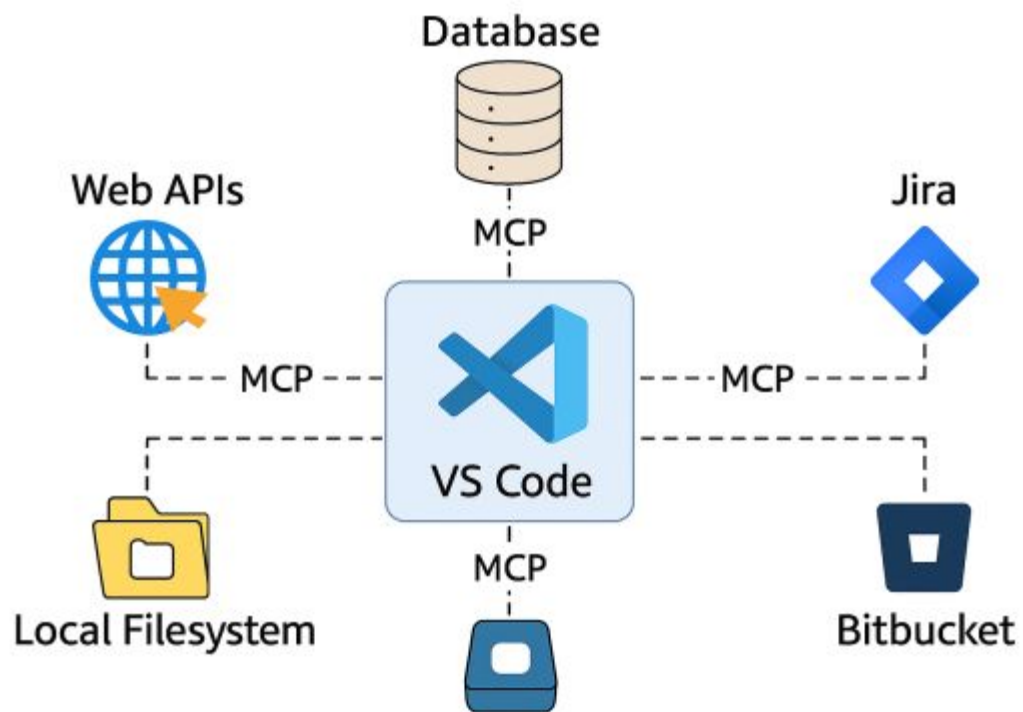


inscribirFinal(alumno, materia)



Servidor
MCP

4 | Servidores MCP para VSCode GitHub Copilot



Servidores MCP para VSCode Github Copilot

Developer Tools



GitHub
GitHub

Access GitHub repositories, issues, and pull requests through secure API integration.

Install GitHub



Figma
Figma

Extract UI content and generate code from Figma designs. Update to the latest desktop app version.

Install Figma



Playwright
Microsoft

Automate web browsers using accessibility trees for testing and data extraction.

Install Playwright



Sentry
Sentry

Retrieve and analyze application errors and performance issues from Sentry projects.

Install Sentry



Hugging Face
Hugging Face

Access models, datasets, and Spaces on the Hugging Face Hub.

Install Hugging Face



DeepWiki
Kevin Kern

Query and extract information from GitHub repositories indexed on DeepWiki.

Install DeepWiki



MarkItDown
Microsoft

Convert various file formats (PDF, Word, Excel, images, audio) to Markdown.

Install MarkItDown



Microsoft Docs
Microsoft

Search and retrieve content from Microsoft Learn, Azure documentation, and official Microsoft technical resources.

Install Microsoft Docs



Context7
Upstash

Get up-to-date, version-specific documentation and code examples



ImageSorcery
Sunrise Apps

Local image processing with computer vision capabilities

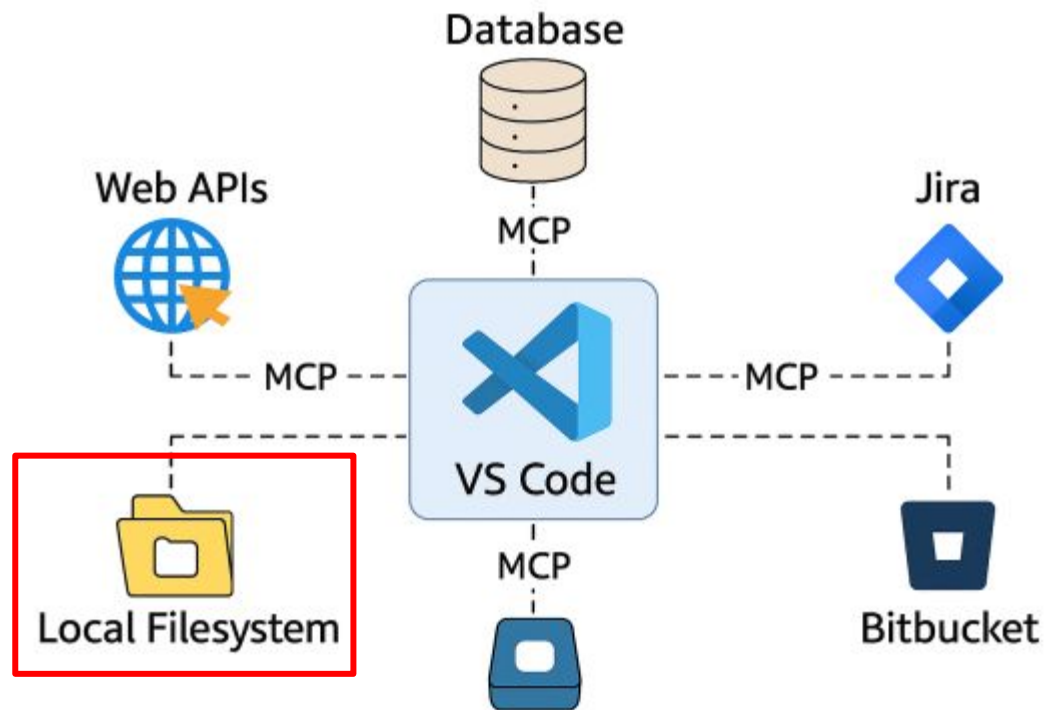


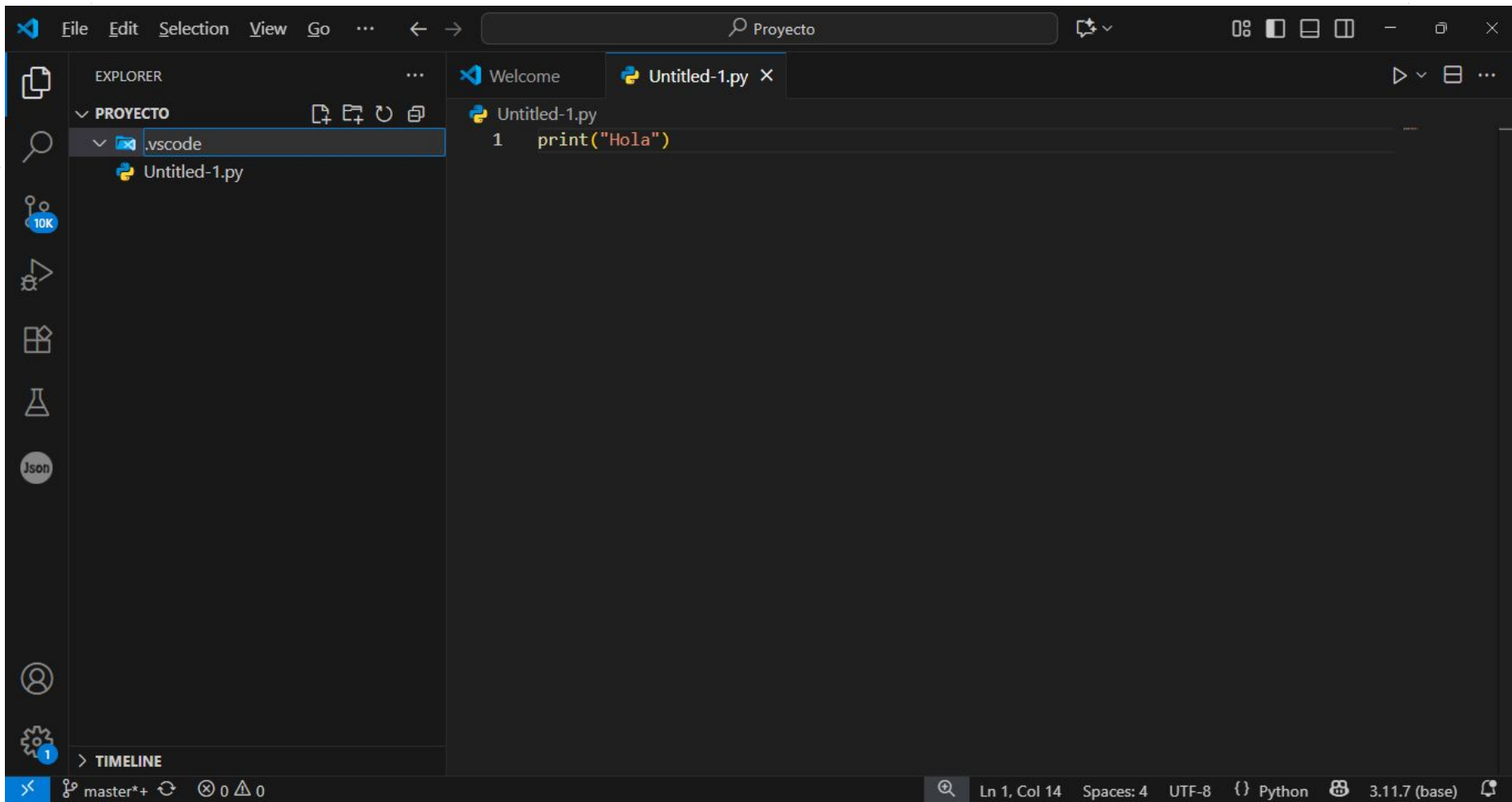
Codacy
Codacy

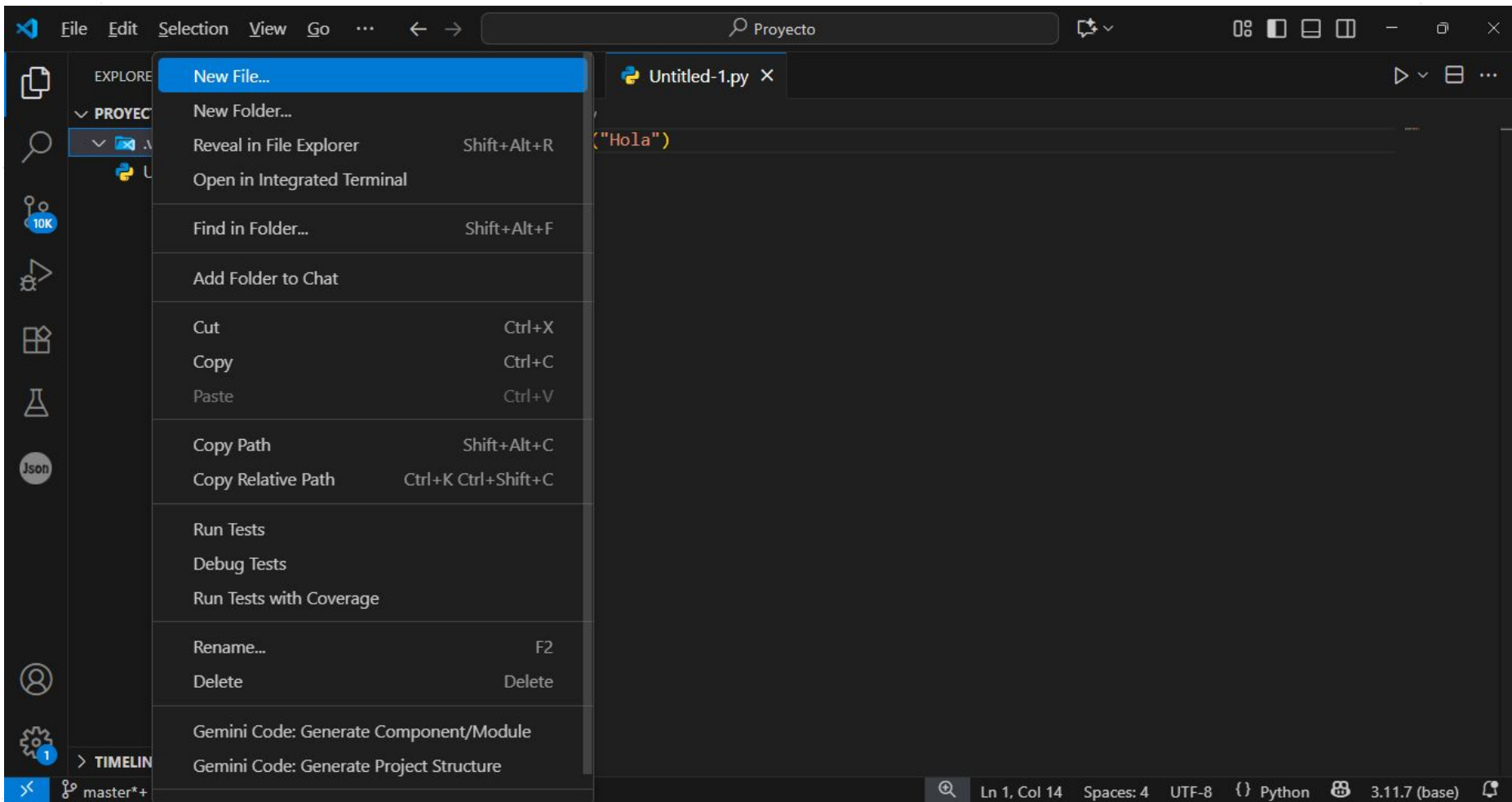
Comprehensive code quality and security analysis. SAST, secrets

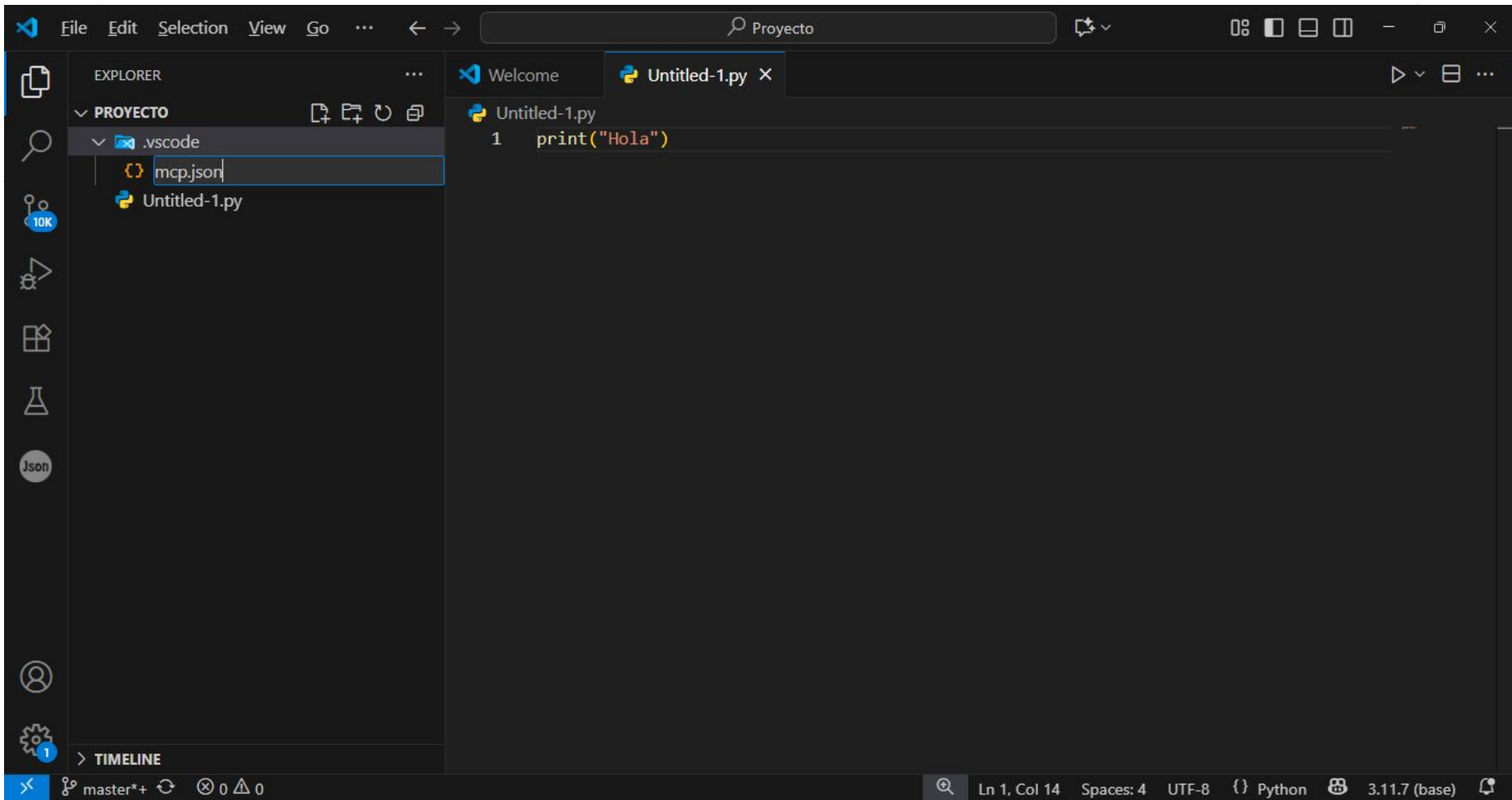
<https://code.visualstudio.com/mcp>

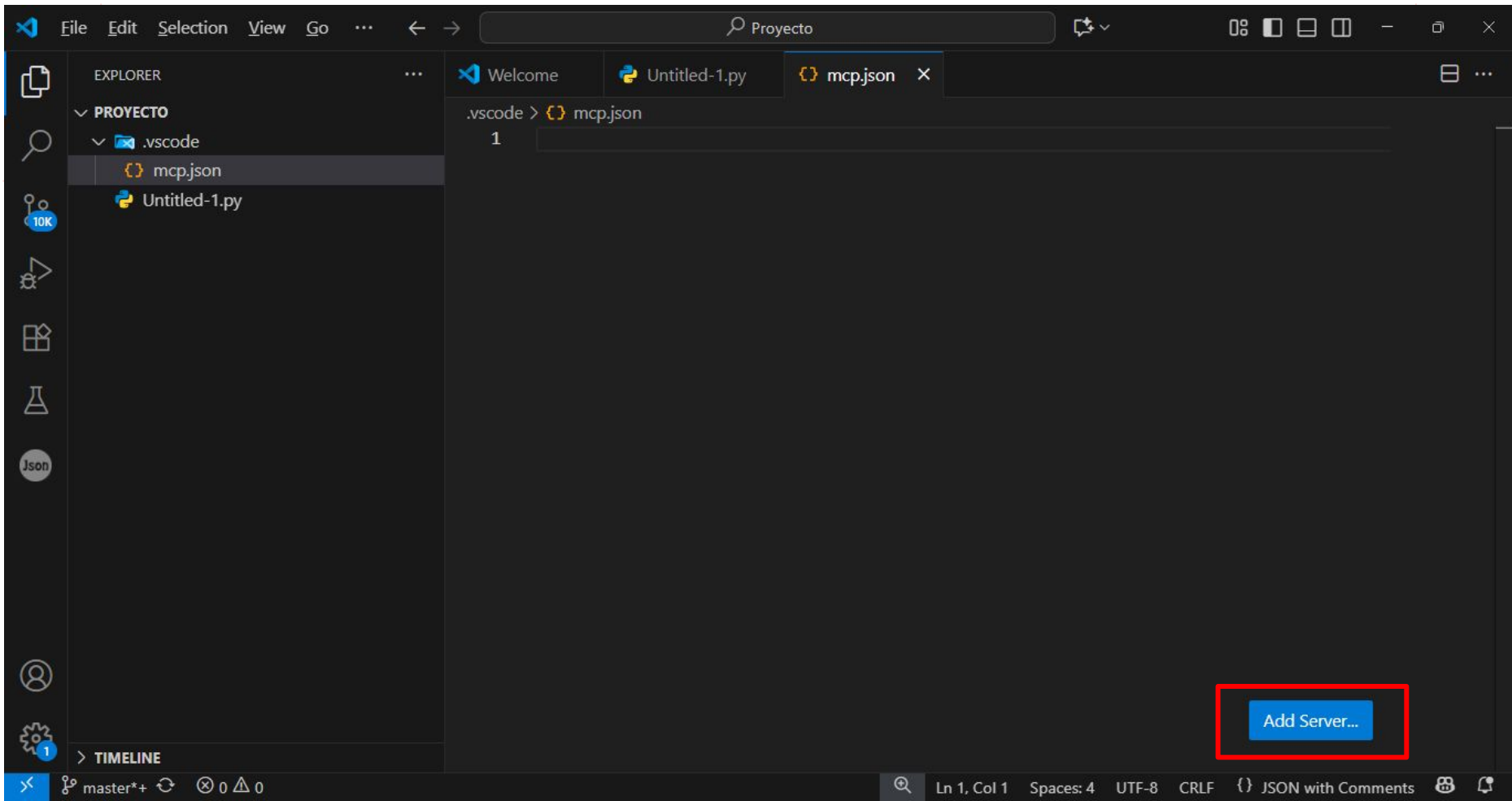
5 | Ejemplo

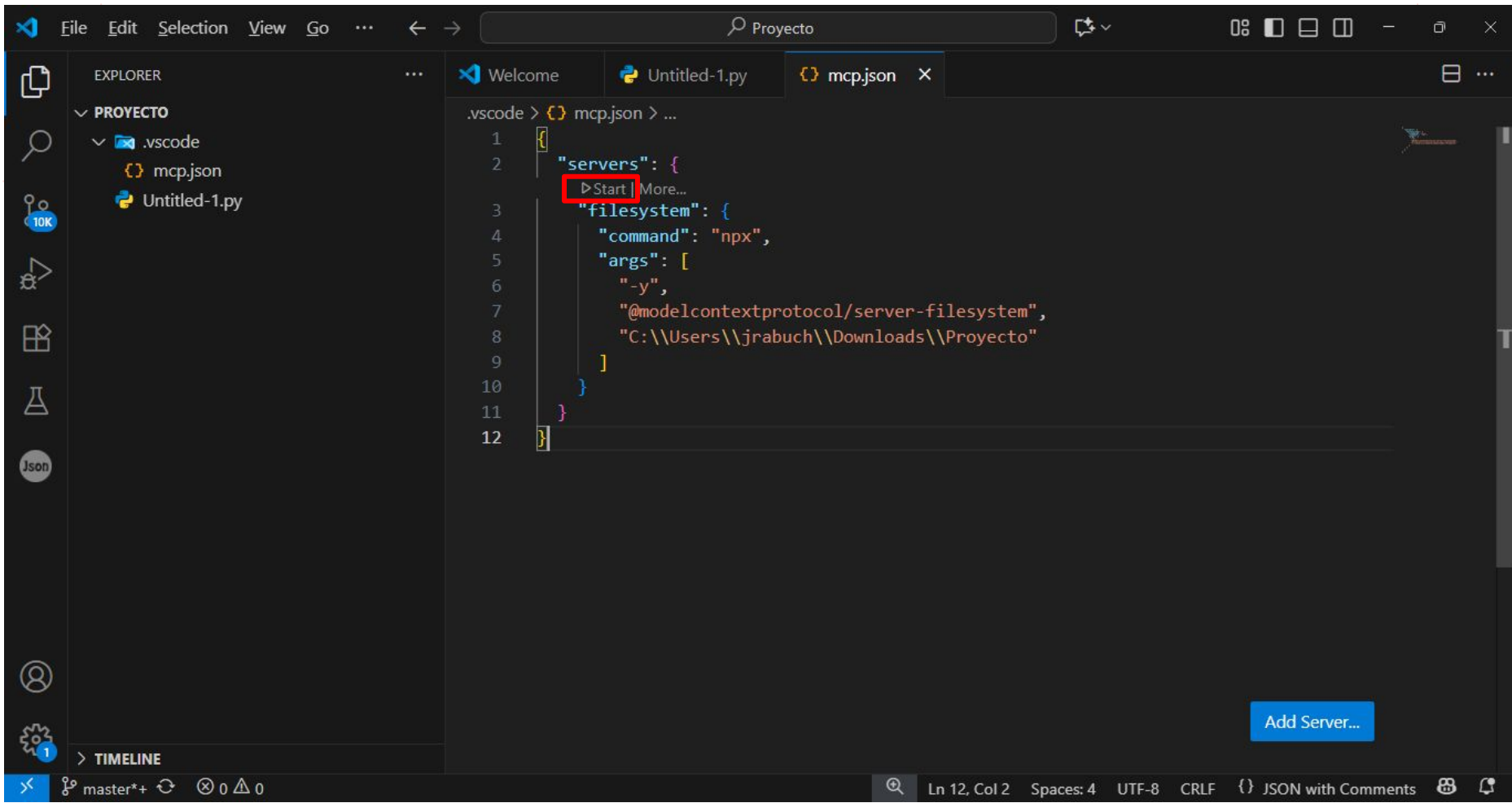


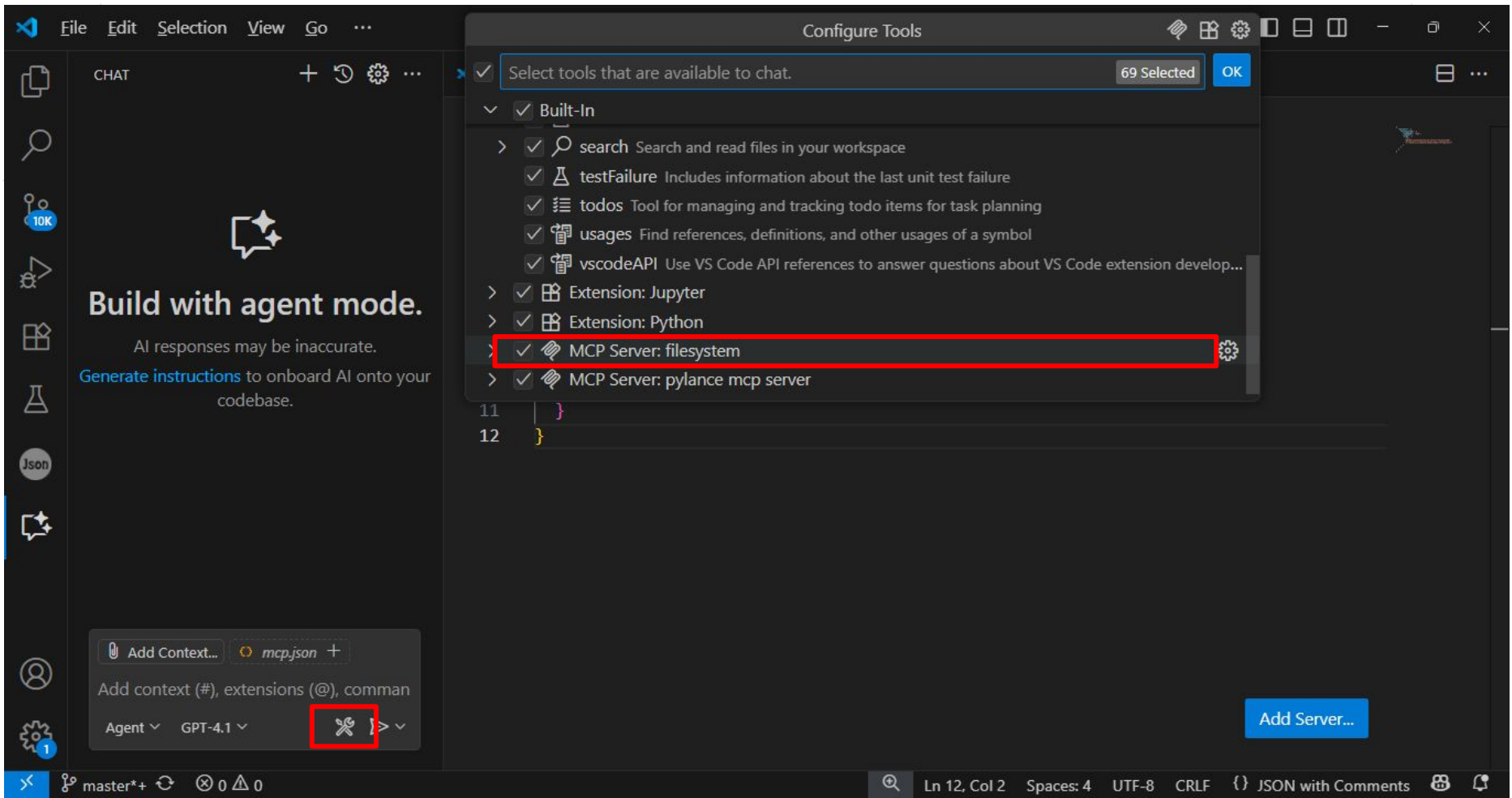












FileEditSelectionViewGo...<=>Proyecto

CHAT+⌚⚙️⋮WelcomeUntitled-1.pymcp.json×

necesito que utilices el MCP Server: filesystem y crear una carpeta llamada Ejemplo en C:\Users\jrabuch\Downloads\Documentos

Run create_directory – filesystem (MCP Server)⚙️

Create a new directory or ensure a directory exists. Can create multiple nested directories in one operation. If the directory already exists, this operation will succeed silently. Perfect for setting up directory structures for projects or ensuring required paths exist. Only works within allowed directories.

Input

{ "path": "C:\\Users\\jrabuch\\Downloads\\Documentos\\Ejem"

Note that MCP servers or malicious conversation content may attempt to misuse 'Code' through tools.

Allow⌵Skip

Add Context...mcp.json+

Add context (#), extensions (@), commands (/)

AgentGPT-4.1⌵⌘▶⌵

.vscode > mcp.json > {} servers > {} filesystem

1 {

2 "servers": {

3 ✓Running | Stop | Restart | 14 tools | More...

4 "filesystem": {

5 "command": "npx",

6 "-y",

7 "@modelcontextprotocol/server-filesystem",

8 "C:\\Users\\jrabuch\\Downloads\\Proyecto\\"

9 }

10 }

11 }

12 }

Add Server...

master*+⌵0⚠️0Ln 3, Col 20Spaces: 4UTF-8CRLF{}JSON with Comments⌵⌵⌵

Actividad en grupo

Conectarse a un nuevo servidor MCP para utilizar una de sus herramientas.

