

Anexo. Herramientas IA de ayuda a la programación.

Desarrollo Web en Entorno Cliente.

Profesor: Juan José Gallego García

Índice :

- Introducción.
- GitHub Copilot
- Cursor
- Claude
- V0 (Vercel)
- Gemini Code Assist
- Otros : ChatGPT, DeepSeek

- Bibliografía.

Introducción

La inteligencia artificial está transformando profundamente el mundo de la programación. Actualmente, contamos con herramientas avanzadas que no solo automatizan tareas repetitivas, sino que también impulsan la creatividad, mejoran la calidad del código y **reducen significativamente los tiempos de desarrollo**. Estas herramientas han evolucionado para asistir en todo el ciclo de vida del software, desde la planificación y el diseño hasta la implementación y el mantenimiento.

En este anexo veremos algunas de estas herramientas para dar soluciones, como asistentes de código, generadores automáticos, depuradores inteligentes y analizadores de rendimiento. Nuestro objetivo es comprender su potencial, sus aplicaciones prácticas y cómo integrarlas de manera efectiva para optimizar procesos y elevar la calidad del software que desarrollamos.

GitHub Copilot

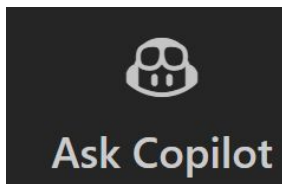
GitHub Copilot desarrollada por GitHub (Microsoft) y OpenAI es una herramienta de inteligencia artificial que asiste a los desarrolladores al generar automáticamente fragmentos de código, funciones completas y sugerencias contextuales en tiempo real mientras escriben. Está diseñado para mejorar la productividad, reducir el tiempo de desarrollo y facilitar la escritura de código eficiente y preciso en múltiples lenguajes de programación.

Pasos para integrarla sobre Visual Studio Code :

1. Crear una cuenta en GitHub.
2. Instalar la extensión de GitHub Copilot en VSC.
3. Iniciar sesión en GitHub, siendo redirigido desde VSC al navegador, y autorizarlo.
4. Finalmente podemos crear cualquier archivo de código en VSC ...

GitHub Copilot

y GitHub Copilot hará sugerencias de código en gris que podremos aceptar con el **tabulador**, con **Ctrl+I** podremos hablar con el editor chat (inline) para pedirle que nos cree o mejore distintas funciones, clases, etc..., haciendo de asistente ... , o acceder a la ventana de chat con **Ctrl+Alt+I**



Cursor

Cursor es un entorno de desarrollo integrado (IDE) potenciado por inteligencia artificial, diseñado para mejorar la productividad de los desarrolladores al integrar funciones avanzadas de IA directamente en el entorno de codificación.

Compatible con Windows, macOS y Linux, Cursor se basa en una bifurcación de Visual Studio Code, lo que permite a los usuarios integrar extensiones y configuraciones existentes en su flujo de trabajo.

Entre sus características destacadas se encuentran:

- **Generación de código asistida por IA:** Permite a los desarrolladores escribir código utilizando instrucciones en lenguaje natural, facilitando la creación o actualización de clases y funciones completas.
- **Autocompletado inteligente:** El editor predice y sugiere el código siguiente, permitiendo una navegación y escritura más eficientes.

Cursor

- **Comprensión del código:** Cursor puede interpretar y proporcionar información sobre toda la base de código, permitiendo consultas en lenguaje natural para recuperar información o referencias específicas.
- **Reescrituras inteligentes:** Ofrece la capacidad de actualizar múltiples líneas de código simultáneamente, lo que es especialmente útil para refactorizaciones y cambios masivos.

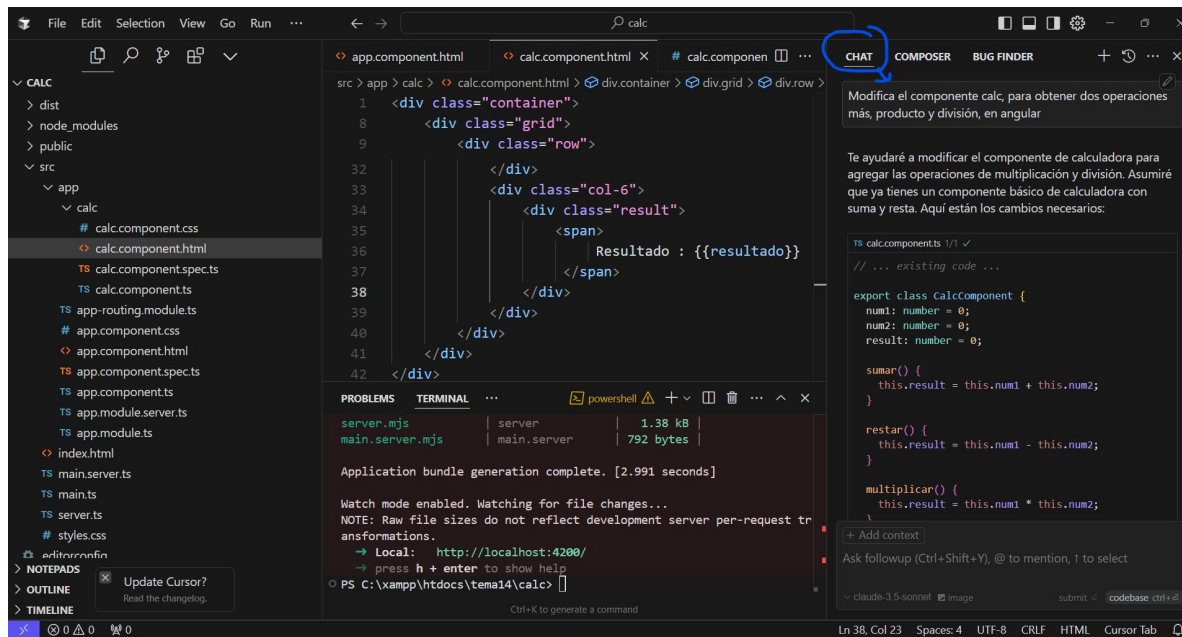
Desarrollado por Anysphere Inc, una startup fundada en 2022 por exalumnos del MIT. En comparación con otras herramientas de codificación asistida por IA, como GitHub Copilot, Cursor ofrece una integración más profunda dentro de su entorno independiente, proporcionando opciones avanzadas de personalización. La elección entre estas herramientas dependerá de las preferencias individuales y del flujo de trabajo de cada desarrollador.

Cursor

Instalación:

Descargar de la página oficial cursor.com , instalar y configurar.

Ej:



Claude

Claude es una avanzada inteligencia artificial desarrollada por **Anthropic**, diseñada para ayudar a programadores de todos los niveles a escribir, depurar y optimizar código de manera eficiente. Con su capacidad de comprensión del lenguaje natural y su enfoque en la seguridad y la ética, Claude se convierte en un aliado ideal para desarrolladores, estudiantes y equipos de ingeniería.

Características principales:

- **Generación de código:** Escribe fragmentos de código en múltiples lenguajes como Python, JavaScript, Java, C++, entre otros.
- **Depuración inteligente:** Identifica errores en el código y sugiere soluciones optimizadas.

Claude

- **Explicaciones detalladas:** Desglosa conceptos complejos y proporciona explicaciones claras de código y algoritmos.
- **Optimización de código:** Sugiere mejoras para hacer el código más eficiente, limpio y escalable.
- **Interacción en lenguaje natural:** No necesitas comandos complejos, solo haz preguntas en lenguaje cotidiano.
- **Generación de vistas previas (artifacts):** Permite visualizar el resultado del código en tiempo real, ideal para aplicaciones web, interfaces interactivas y prototipos.

Claude

Uso:

- Darse de alta en <https://claude.ai/>

Ej: En este ejemplo se genera un componente (calculadora) para angular automáticamente, creando la simulación gráfica (artifact) y explicando la forma de integración en el proyecto

Podrías ahora generar un componente reutilizable para Angular a partir del código de esta calculadora?

Claro, puedo crear un componente reutilizable para Angular a partir de la calculadora. Aquí tienes la implementación:

</> **Componente de Calculadora para Angular**
Click to open code

</> **Template HTML para Calculadora Angular**
Click to open code

</> **Estilos CSS para Calculadora Angular**
Click to open code

</> **Módulo para Calculadora Angular**
Click to open code

</> **Instrucciones de integración**
Click to open code

Componente de Calculadora para Angular

```
// calculadora.component.ts
import { Component, OnInit } from '@angular/core';

@Component({
  selector: 'app-calculadora',
  templateUrl: './calculadora.component.html',
  styleUrls: ['./calculadora.component.css']
})
export class CalculadoraComponent implements OnInit {
  valorActual: string = '0';
  operadorPendiente: string | null = null;
  valorAnterior: string | null = null;
  reiniciarPantalla: boolean = false;

  constructor() { }

  ngOnInit(): void {
  }

  /**
   * Agrega un número a la pantalla
   * @param numero - El número a agregar
   */
}
```

Profesor: Juan J. Gallego

V0 (Vercel)


Vercel v0 es una herramienta impulsada por IA diseñada para generar interfaces de usuario a través de indicaciones de texto en lenguaje natural . De forma predeterminada, crea código React, pero también se puede usar para generar código en otros lenguajes, por ejemplo, HTML y CSS básicos.

Para usarla gratuitamente podemos darnos de alta en la web oficial

<https://v0.dev/>

En el ejemplo que viene a continuación se muestran las capturas de la creación de una calculadora a través del prompt.

V0 (Vercel)

 New Chat

Community

Library

Projects

Feedback

Projects

Web calculadora

New Project

View All


Recent Chats


Calculator creation


Web calculadora

New Feature

You can now enhance your prompts on v0 for more complex, detailed outputs


 jgalgar939-educa... Free

Calculator creation  Private

 Crear una calculadora

Thought for 5 seconds

Version 1 Latest View



 calculadora.tsx Generated

He creado una calculadora funcional con las siguientes características:

- Operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división
- Funciones adicionales: porcentaje, cambio de signo y borrado
- Interfaz limpia y responsiva con visualización del número actual y la operación en curso
- Diseño adaptable que funciona en




Need more messages? Get higher limits with [Upgrade Plan](#) Premium.

Ask a follow up...

v0 may make mistakes. Please use with discretion.

>> Preview </> Code

   /

Calculadora

72

C +/- % ÷

7 8 9 ×


4 5 6 -


1 2 3 +


0 . =


Console


V0 (Vercel)

 New Chat


 Community


 Library

 Projects

 Feedback

Projects

 Web calculadora

 New Project

View All >


Recent Chats


Calculator creation


Web calculadora


New Feature

You can now enhance your prompts on v0 for more complex, detailed outputs

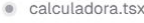


Calculator creation 

 Crear una calculadora

 Thought for 5 seconds ▾

Version 1LatestView

 Generated

He creado una calculadora funcional con las siguientes características:


- Operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división
- Funciones adicionales: porcentaje, cambio de signo y borrado
- Interfaz limpia y responsiva con visualización del número actual y la operación en curso
- Diseño adaptable que funciona en


Need more messages? ▾

Get higher limits with [Upgrade Plan](#) ×



Premium.

Ask a follow up...





v0 may make mistakes. Please use with discretion.

 Preview  Code

calculadora.tsx

```
1  "use client"
2
3  import { useState } from "react"
4  import { Button } from "@/components/ui/button"
5  import { Card, CardContent, CardHeader, CardTitle } from "@/components/ui/card"
6
7  export default function Calculadora() {
8    const [display, setDisplay] = useState("0")
9    const [operation, setOperation] = useState<string | null>(null)
10   const [prevValue, setPrevValue] = useState<number | null>(null)
11   const [resetDisplay, setResetDisplay] = useState(false)
12
13   const handleNumberClick = (num: string) => {
14     if (display === "0" || resetDisplay) {
15       setDisplay(num)
16       setResetDisplay(false)
17     } else {
18       setDisplay(display + num)
19     }
20   }
21
22   const handleDecimalClick = () => {
23     if (resetDisplay) {
24       setDisplay("0.")
25       setResetDisplay(false)
26       return
27     }
28
29     if (!display.includes(".")) {
30       setDisplay(display + ".")
31     }
32   }
```

Console

Gemini Code Assist

Gemini Code Assist es un asistente de codificación basado en IA desarrollado por Google, que utiliza modelos avanzados de la familia Gemini para generar código en múltiples lenguajes de programación. A diferencia de otras soluciones de IA, este modelo ha sido específicamente optimizado para tareas de desarrollo de software, como generación de código, corrección de errores y mejora del rendimiento.

Las funciones principales de Gemini Code Assist incluyen:

- **Autocompletado de código:** Sugiere fragmentos completos de código basados en el contexto del proyecto.

Gemini Code Assist

- **Corrección de errores:** Detecta fallos en el código y propone soluciones optimizadas.
- **Explicaciones en lenguaje natural:** Ayuda a entender fragmentos de código complejos mediante explicaciones detalladas.
- **Optimización de código:** Sugiere mejoras en eficiencia, seguridad y legibilidad del código.
- **Soporte para múltiples lenguajes:** Compatible con Python, JavaScript, Go, C++, Java y más.
- **Integración con entornos de desarrollo:** Funciona con VS Code, JetBrains y editores basados en la nube.

Gemini Code Assist

Se integra en **Visual Studio Code** mediante la instalación de su extensión.



The screenshot shows the Visual Studio Code extension marketplace page for Gemini Code Assist. On the left is a blue four-pointed star icon. To its right, the extension name 'Gemini Code Assist' is displayed in large white text. Below the name, it says 'Google' with the Google logo and 'google.com', followed by a download icon and the number '364,249'. To the right of this is a rating of four stars with '(59)' reviews. Below the name, it says 'AI-assisted development powered by Gemini 2.0'. There is a blue 'Install' button, a checked checkbox for 'Auto Update', and a settings gear icon. Below these are tabs for 'DETAILS' and 'FEATURES'. The main content area has the title 'Gemini Code Assist - Your AI assistant powered by Gemini 2.0' and a description: 'Bring the power of Gemini 2.0 to help you build applications faster and easier than ever before.' Under the heading 'Key Features', there is a bulleted list: 'Coding assistance powered by Gemini 2.0.', 'Contextualized responses to your prompts to help guide you on what you're trying to do with your code.', and 'Source citations regarding which documentation and code samples the assistant used to generate its responses.' A small upward arrow icon is in the bottom right corner of the extension card.

Gemini Code Assist

Google  google.com |  364,249 |  (59)

AI-assisted development powered by Gemini 2.0

[Install](#) ☒ Auto Update 

[DETAILS](#) [FEATURES](#)

Gemini Code Assist - Your AI assistant powered by Gemini 2.0

Bring the power of Gemini 2.0 to help you build applications faster and easier than ever before.

Key Features

- Coding assistance powered by Gemini 2.0.
- Contextualized responses to your prompts to help guide you on what you're trying to do with your code.
- Source citations regarding which documentation and code samples the assistant used to generate its responses.

Bibliografía

- [GitHub Copilot](#)
- [Cursor](#)
- [Claude](#)
- [V0 \(Vercel\)](#)
- [**Gemini Code Assist**](#)