

# **Guía de usuario – Edición Desarrollo**

## **Proyecto Canaima GNU/Linux**

## Guía de usuario – Edición Desarrollo

La presente guía proporciona información acerca de las herramientas disponibles y los requisitos de hardware para la *Edición Desarrollo* del sistema operativo Canaima GNU/Linux.

### ¿Qué es?

Es la edición del sistema operativo Canaima GNU/Linux que proporciona las herramientas necesarias para que los programadores puedan construir, probar y desplegar software de manera efectiva, dedicando menos tiempo a la gestión del sistema y más tiempo a la codificación.

### Hardware requerido

- **Procesador (CPU):** Intel Core i5/Ryzen 5 (o superior) con soporte de virtualización habilitado.
- **Memoria RAM:** 8 GB.
- **Almacenamiento:** 60 GB.

**NOTA:** Es importante tener en consideración que el espacio requerido dependerá de los proyectos que se encuentren en desarrollo en el equipo.

## ¿Cómo instalar?

Hemos preparado una guía completa con el proceso de instalación del sistema operativo, disponible en el siguiente enlace: <https://canaima.softwarelibre.gob.ve/wp-content/uploads/2024/11/ManualDeInstalacionCanaima.pdf>

## Herramientas

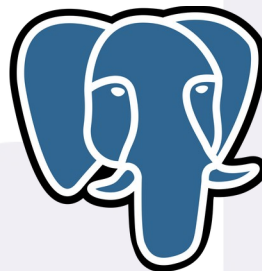
### Base de datos



- **MariaDB:** Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) de código abierto muy popular. Es un *"fork"* de MySQL, lo que significa que fue creado por los desarrolladores originales de MySQL después de que Oracle Corporation adquiriera MySQL en 2009. La intención principal detrás de MariaDB fue asegurar que la base de datos se mantuviera completamente de código abierto y fuera desarrollada por la comunidad.



- **DBeaver:** Es un cliente universal de bases de datos y una herramienta SQL multi-plataforma y de código abierto. Su principal característica es que puede conectarse a prácticamente cualquier tipo de base de datos que disponga de un driver JDBC (Java Database Connectivity). Esto significa que, en lugar de necesitar una herramienta diferente para MySQL, otra para PostgreSQL, otra para Oracle, etc., DBeaver te permite gestionar todas estas bases de datos desde una única interfaz unificada.



- **PostgreSQL:** A menudo llamado simplemente Postgres, es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) de código abierto muy potente y robusto, conocido por su fiabilidad, riqueza de características y adherencia estricta a los estándares SQL. Es uno de los sistemas de bases de datos de código abierto más avanzados y respetados, a menudo comparado con RDBMS comerciales como Oracle o SQL Server por sus capacidades.



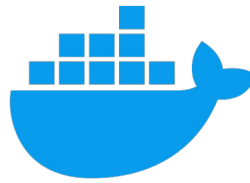
- **mongoDB Compass:** Es la Interfaz Gráfica de Usuario (GUI) oficial para trabajar con bases de datos MongoDB. Desarrollada por MongoDB, Inc., esta herramienta visual facilita la interacción, el análisis y la gestión de tus datos en una base de datos MongoDB sin necesidad de escribir comandos complejos en la línea de comandos (shell).



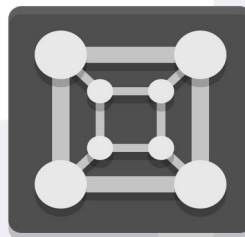
- **PgAdmin (Herramienta externa al repositorio):** Es una interfaz gráfica de usuario (GUI), multiplataforma, gratuita y de código abierto diseñada específicamente para la administración y desarrollo de bases de datos PostgreSQL. Es, de hecho, el cliente gráfico más popular y ampliamente utilizado para PostgreSQL, ofreciendo una suite completa de herramientas para interactuar con tus bases de datos de una manera visual e intuitiva, sin necesidad de depender de la línea de comandos.



## Contenedores y Virtualización



- **Docker:** Es una plataforma de código abierto que facilita la creación, el despliegue y la ejecución de aplicaciones utilizando contenedores. Se ha convertido en una tecnología fundamental en el desarrollo y la operación de software (DevOps) debido a su eficiencia, portabilidad y capacidad para garantizar que el software se ejecute de la misma manera en cualquier entorno.



- **GNOME boxes (Cajas):** Es una aplicación de virtualización de código abierto diseñada para entornos de escritorio GNOME (aunque funciona en otros entornos Linux también). Su objetivo principal es hacer que la creación y gestión de máquinas virtuales (VMs) y la conexión a sistemas remotos sean lo más sencillas y accesibles posible para el usuario promedio, eliminando gran parte de la complejidad que suelen tener otras herramientas de virtualización.



- **Podman:** Es un motor de contenedores de código abierto y sin demonio (daemonless) para desarrollar, gestionar y ejecutar aplicaciones y pods de contenedores en sistemas Linux. Nació como una alternativa directa a Docker, pero con una filosofía y arquitectura distintas, centrándose en la seguridad, la simplicidad y la compatibilidad con el ecosistema de Kubernetes.

## IDE



- **Geany:** Es un editor de texto ligero y un entorno de desarrollo integrado (IDE) básico que utiliza el kit de herramientas GTK. Está diseñado para ser rápido, con pocas dependencias de otros paquetes y relativamente independiente de los entornos de escritorio Linux. Su principal fortaleza radica en ofrecer las características esenciales de un IDE sin la sobrecarga y complejidad de soluciones más grandes como Eclipse o Visual Studio Code.



- **Neovim:** Es un editor de texto extremadamente potente, altamente configurable y extensible, que se ha convertido en el sucesor moderno y una bifurcación (fork) del popular editor Vim. Aunque a primera vista parece un editor de texto de terminal, es mucho más que eso; es un entorno de desarrollo completo cuando se configura adecuadamente.



- **Apache NetBeans:** Es un entorno de desarrollo integrado (IDE) de código abierto y gratuito muy completo, diseñado principalmente para el desarrollo de aplicaciones. Ofrece un conjunto robusto de herramientas para codificar, compilar, depurar, desplegar y gestionar proyectos de software. Es conocido por su enfoque en la programación Java, pero también es compatible con una amplia variedad de otros lenguajes de programación y tecnologías, lo que lo convierte en un IDE versátil para diferentes tipos de proyectos.





- **Eclipse (Instalador):** Es un entorno de desarrollo integrado (IDE) de código abierto y gratuito sumamente popular, conocido por su versatilidad y su naturaleza extensible. No es solo un IDE, sino una plataforma de desarrollo sobre la cual se pueden construir diversas herramientas y aplicaciones. Eclipse está escrito principalmente en Java y es multiplataforma.



- **PSeInt:** Es un intérprete de pseudocódigo en español diseñado específicamente para estudiantes que se inician en la programación. Su nombre es un acrónimo de "Pseudocódigo Intérprete". No es un lenguaje de programación real como Python o Java, sino una herramienta didáctica que permite a los usuarios escribir algoritmos en un lenguaje lo más cercano posible al español natural y luego "ejecutarlos" para ver cómo funcionan.



- **VSCodium:** Es una compilación de código abierto del editor de código Visual Studio Code (VS Code) de Microsoft, pero sin la telemetría ni la marca propietaria de Microsoft. VSCodium sirve para proporcionar un entorno de desarrollo moderno, potente y privado para programadores.



- **Arduino IDE (Integrated Development Environment):** Es el software oficial y de código abierto que se utiliza para escribir, compilar y subir programas (llamados "sketches") a las placas de desarrollo de Arduino, así como a otras placas compatibles. Es un entorno de desarrollo simplificado, diseñado para ser accesible para principiantes en electrónica y programación, pero también lo suficientemente potente para proyectos más avanzados.



- **Scratch:** Es un lenguaje de programación visual por bloques y una plataforma en línea creada por el Lifelong Kindergarten Group en el Media Lab del MIT (Massachusetts Institute of Technology). Su principal objetivo es hacer que la programación sea accesible y divertida para niños, adolescentes, educadores y principiantes de todas las edades, sin la necesidad de escribir líneas de código complejas.

#### Utilidades



- **GDevelop:** Es un motor de desarrollo de juegos (game engine) de código abierto y gratuito diseñado para que cualquier persona, sin importar su experiencia previa en programación, pueda crear videojuegos. Su principal característica es su sistema de programación visual basado en eventos, lo que significa que no necesitas escribir código en lenguajes como C++, Python o C# para construir la lógica de tu juego.



- **Java 25:** Es un lenguaje de programación de propósito general y una plataforma informática, desarrollado por Sun Microsystems (ahora propiedad de Oracle). Es uno de los lenguajes más populares y utilizados en el mundo, conocido por su principio de *"Escribe una vez, ejecuta en cualquier lugar"* (Write Once, Run Anywhere – WORA). Java es un lenguaje increíblemente versátil y sirve para una inmensa variedad de propósitos, desde aplicaciones de escritorio hasta sistemas distribuidos a gran escala.



- **Warp:** Es una terminal moderna, basada en la nube y desarrollada con inteligencia artificial, diseñada específicamente para equipos de desarrolladores e ingenieros. A diferencia de las terminales tradicionales (como Bash, Zsh, o PowerShell) que son principalmente interfaces de línea de comandos, Warp busca reinventar la experiencia de la terminal combinando la velocidad de una CLI con las características visuales y la inteligencia de un IDE moderno.



- **NVM (Herramienta externa al repositorio):** NVM significa *Node Version Manager* (Administrador de Versiones de Node). Es una utilidad de línea de comandos que te permite instalar, gestionar y cambiar fácilmente entre múltiples versiones de Node.js en tu sistema operativo, ya que es multiplataforma.

## Web



- **Composer:** Es un administrador de dependencias (dependency manager) para PHP. No es un gestor de paquetes de sistema como *apt* o *yum*, ni un entorno de desarrollo. En cambio, se enfoca en gestionar las librerías y paquetes de PHP específicos que necesita un proyecto individual.





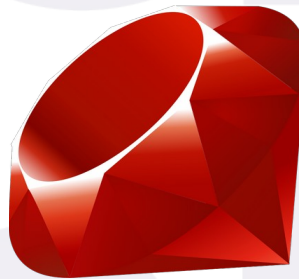
- **Wordpress:** Es un sistema de gestión de contenido (CMS) gratuito y de código abierto que permite a cualquier persona crear y administrar sitios web, blogs y tiendas en línea de manera sencilla, sin necesidad de tener conocimientos avanzados de programación o diseño web. WordPress sirve para construir y gestionar una amplia variedad de tipos de sitios web y aplicaciones en línea de forma eficiente y accesible.



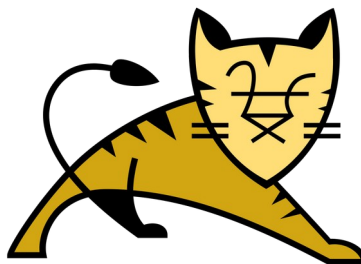
- **HTTPIe:** Es una herramienta de línea de comandos para interactuar con servicios web y APIs HTTP. Se presenta como una alternativa más amigable y orientada al usuario a herramientas como curl, que, aunque muy potentes, pueden ser complejas de usar. El objetivo principal de HTTPIe es hacer que las solicitudes HTTP sean lo más simples y legibles posible, tanto al enviar las peticiones como al recibir las respuestas. Esto lo logra mediante una sintaxis intuitiva, salida formateada y coloreada, y una serie de características convenientes.



- **PHP:** (Hypertext Preprocessor) Es un lenguaje de programación de código abierto de propósito general, ampliamente utilizado para el desarrollo web. Se ejecuta en el lado del servidor, lo que significa que el código PHP se procesa en el servidor web antes de que se envíe la página HTML final al navegador del usuario. PHP sirve para crear sitios web y aplicaciones web dinámicas e interactivas.



- **Ruby:** Es un lenguaje de programación de código abierto y de propósito general conocido por su simplicidad, elegancia y enfoque en la productividad del desarrollador. Fue creado a mediados de los años 90 por Yukihiro "Matz" Matsumoto en Japón, con la filosofía de hacer que la programación fuera más natural y placentera para los programadores, no solo para las máquinas. Ruby es un lenguaje versátil que se utiliza en una variedad de dominios, aunque es especialmente famoso por su papel en el desarrollo web.

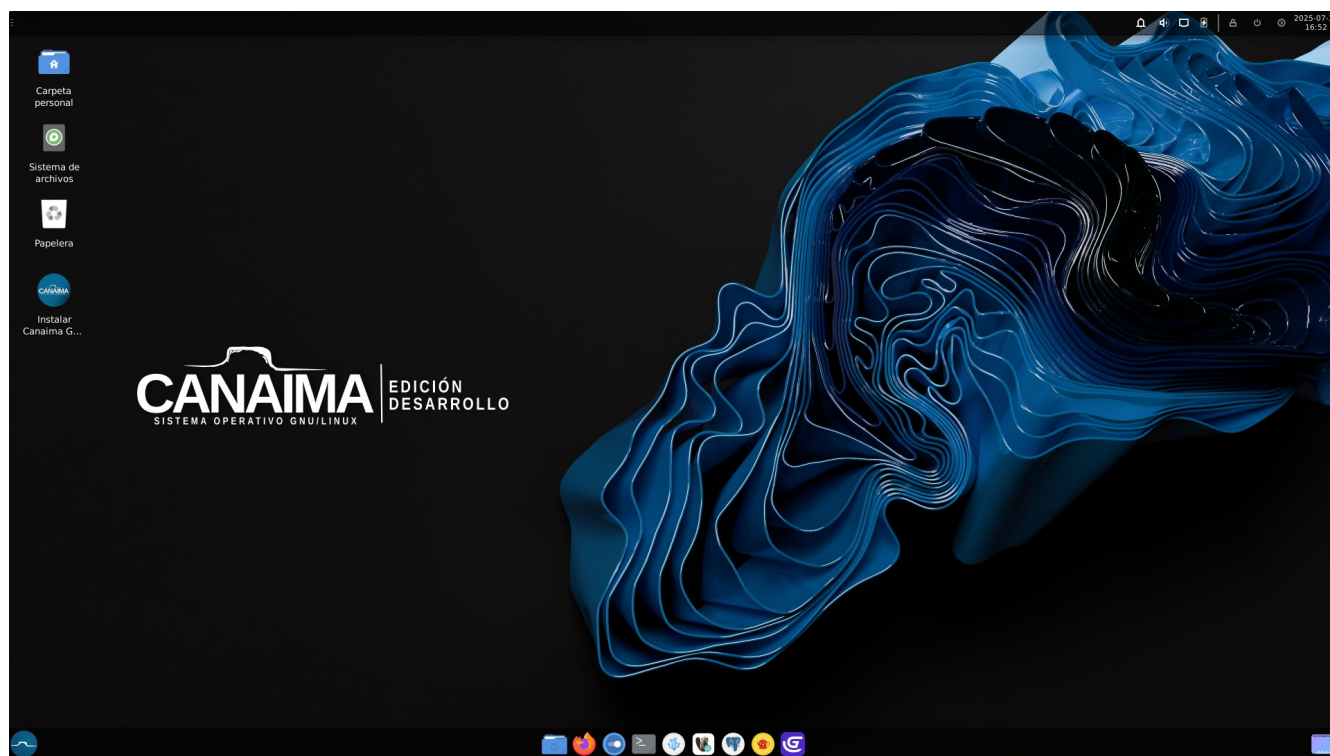


- **Tomcat:** Apache Tomcat (conocido comúnmente como Tomcat) es un servidor web de código abierto y un contenedor de servlets Java desarrollado por la Apache Software Foundation. Es una pieza fundamental en el ecosistema de desarrollo web Java, ya que permite ejecutar aplicaciones web escritas en Java. Tomcat sirve principalmente para desplegar y servir aplicaciones web basadas en Java.



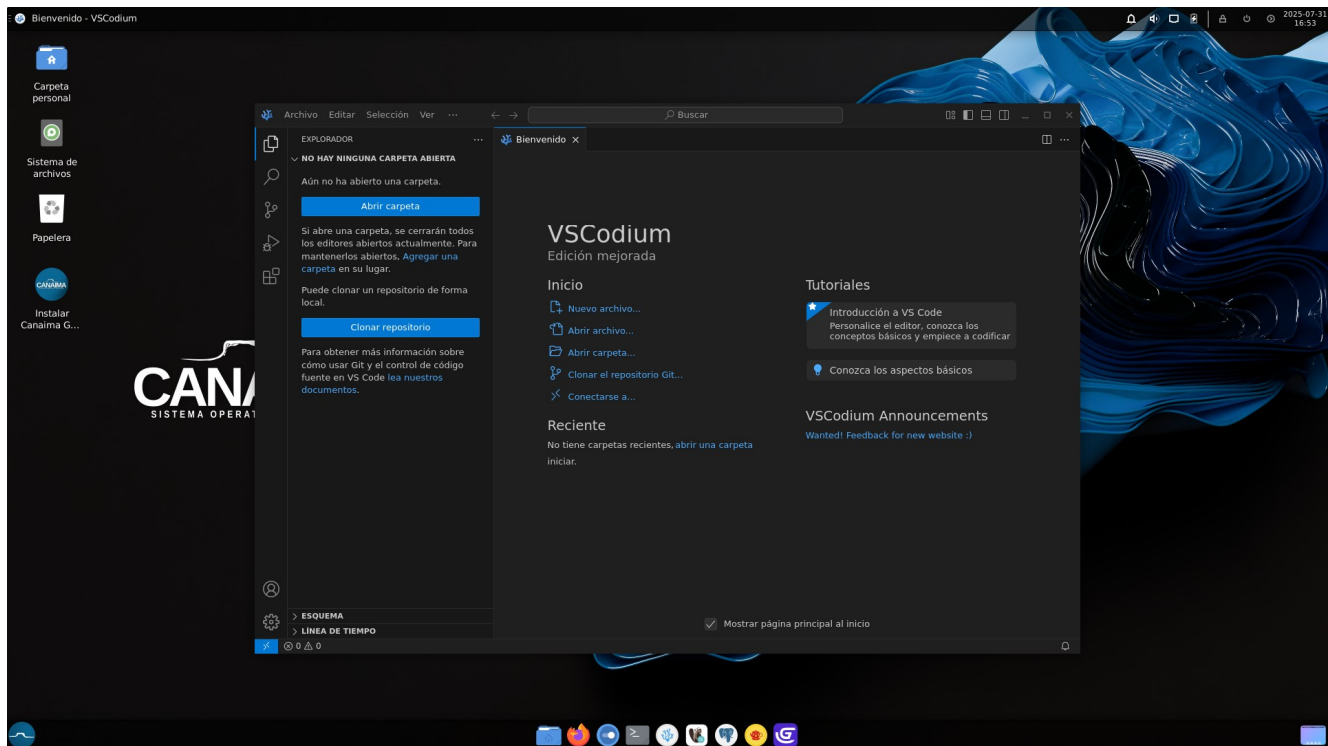
- **Apache2:** Apache HTTP Server, comúnmente conocido simplemente como Apache (o Apache2 en muchos sistemas Linux, refiriéndose a su versión 2.x), es un servidor web de código abierto y gratuito que ha sido una de las piezas de software más utilizadas y fundamentales en la infraestructura de internet desde mediados de los años 90. Es el software que se encarga de "servir" sitios web y contenido en línea a los navegadores de los usuarios. Apache sirve como el componente principal para alojar y entregar contenido web en internet y en redes locales.

## Imágenes referenciales



Escritorio





**Aplicación VSCode**