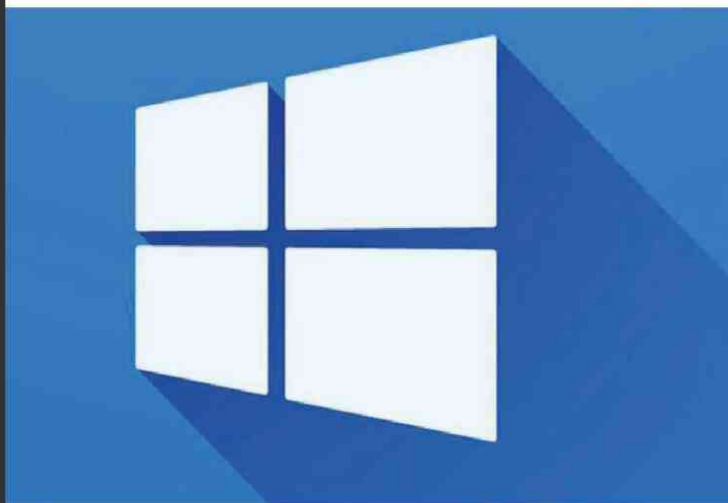


# WINDOWS 10 y LINUX EN EL MISMO EQUIPO



Dogram Code

# Windows 10 y GNU/Linux



**Con frecuencia surge la necesidad de contar con un sistema operativo basado en GNU/Linux que conviva en tu equipo junto con Windows 10, ya sea porque precisas ejecutar aplicaciones solo presentes en Linux o quieres realizar tareas de testing de sistemas. Para lograrlo, una de las opciones es crear un arranque dual o dual boot.**

**En este informe te mostramos qué distribución de Linux elegir, sus características, el proceso de creación de un USB de arranque para instalarla y los pasos a seguir para configurar ambos sistemas operativos.**

**Ing. Ernesto Agüero / [servicio.computacion@gmail.com](mailto:servicio.computacion@gmail.com)**

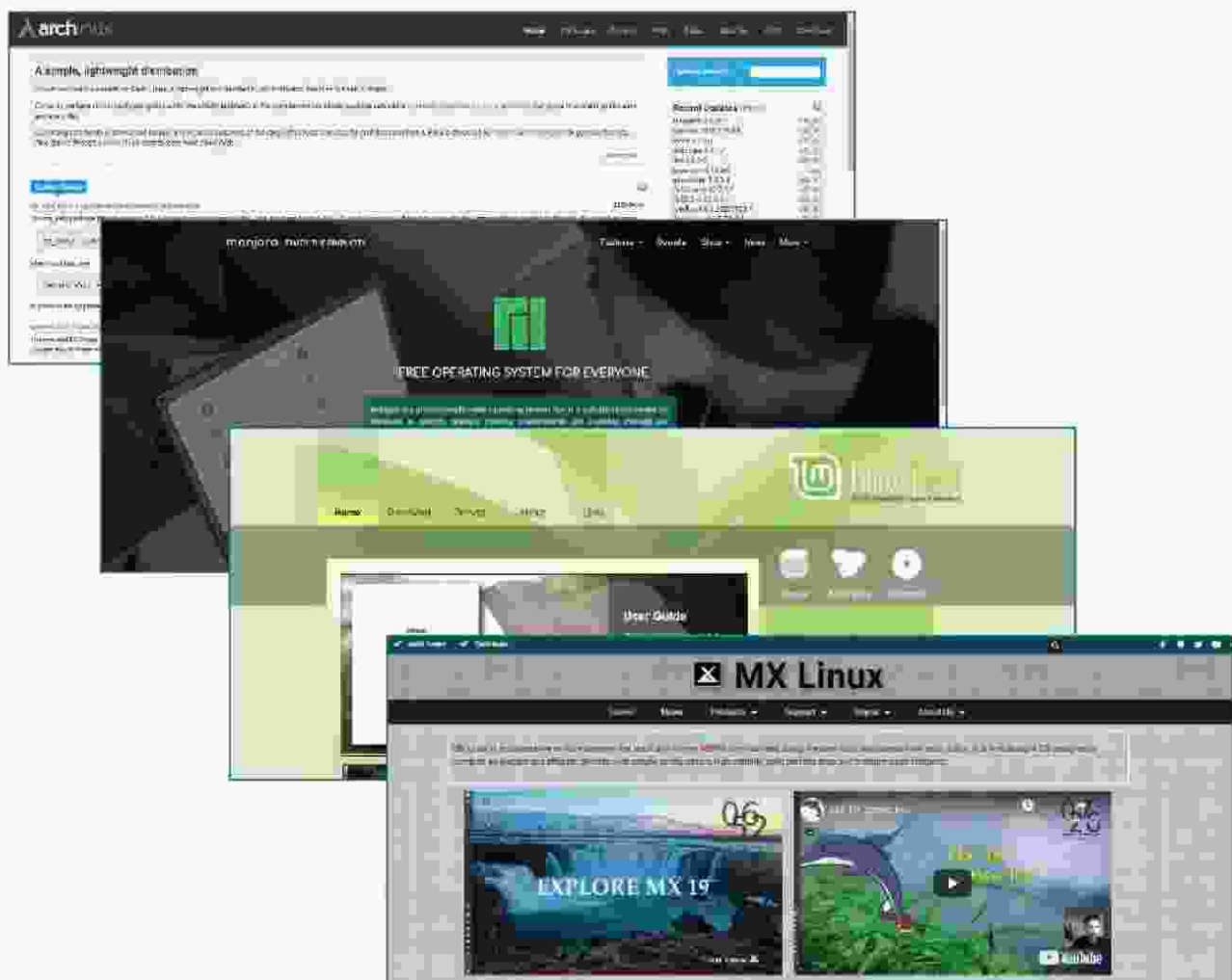
# ¿Qué distribución GNU/Linux elegir?

**Las distribuciones son sistemas operativos que usan el kernel (núcleo) de Linux pero disponen de su propia interfaz, herramientas, aplicaciones y opciones de gestión de recursos. Existen más de 600 distribuciones Linux, y esto se debe al carácter abierto, la condición de código libre de Linux, lo que significa que cualquiera puede ampliarlo y modificarlo.**

Como el objetivo es instalar una distribución que pueda coexistir en equipos portátiles con Windows 10, la elección será entre distribuciones como:

- Arch Linux ([www.archlinux.org](http://www.archlinux.org)).
- Manjaro (<http://manjaro.org>).
- Linux Mint ([www.linuxmint.com](http://www.linuxmint.com)).
- MX Linux (<http://mxlinux.org>).

**Actualmente las 500 supercomputadoras más potentes de todo el mundo usan Linux ([www.top500.org/lists/top500/2019/11/](http://www.top500.org/lists/top500/2019/11/)).**





Comparando las versiones propuestas surge el siguiente cuadro:

<b>Versión Precio</b>	<b>Link</b>	<b>Descripción</b>	<b>Memoria mínima requerida RAM</b>	<b>Espacio en disco mínimo requerido</b>
<b>Arch Linux</b> (Gratuita)	<a href="http://www.archlinux.org/download/">www.archlinux.org/download/</a>	Distribución independiente modular no recomendada para principiantes. Utiliza Pacman, su propio gestor de paquetes. Necesita conexión a Internet para su instalación y es una distribución que se está actualizando permanentemente.	1 GB	2 GB
<b>Manjaro Linux</b> (Gratuita)	<a href="https://manjaro.org/download/">https://manjaro.org/download/</a>	Basada en Arch Linux, acerca el poder de Arch al usuario final a través de un instalador sencillo e intuitivo. Tiene versiones oficiales con los entornos de escritorio XFCE, GNOME y KDE. Utiliza Pacman como su gestor de paquetes y es una distribución "Rolling", es decir que se va actualizando sola con el tiempo.	1 GB	30 GB
<b>Linux Mint</b> (Gratuita)	<a href="http://www.linuxmint.com/download.php">www.linuxmint.com/download.php</a>	Está basada en Ubuntu, y esta, en Debian. Su sistema de archivos por defecto es ext4. Incluye varias herramientas gráficas denominadas MintTools para su fácil mantenimiento. Se libera una versión nueva cada seis meses, un mes después de las de Ubuntu LTS, y están basadas en ellas. Viene en tres versiones: Cinnamon, MATE y Xfce.	1 GB	20 GB
<b>MX Linux</b> (Gratuita)	<a href="https://mxlinux.org/download-links/">https://mxlinux.org/download-links/</a>	Basada en Debian y en antiX, está pensada para soportar equipos más antiguos, pero asimismo, provee de un kernel estable y acceso a aplicaciones a través de su gestor de paquetes compatible con los repositorios de Debian. Usa Xfce como escritorio por defecto.	512 MB	5 GB

En este caso elegimos MX Linux porque sus características técnicas la hacen ideal para compartir con Windows 10 en arranque dual en un equipo portátil no muy poderoso.

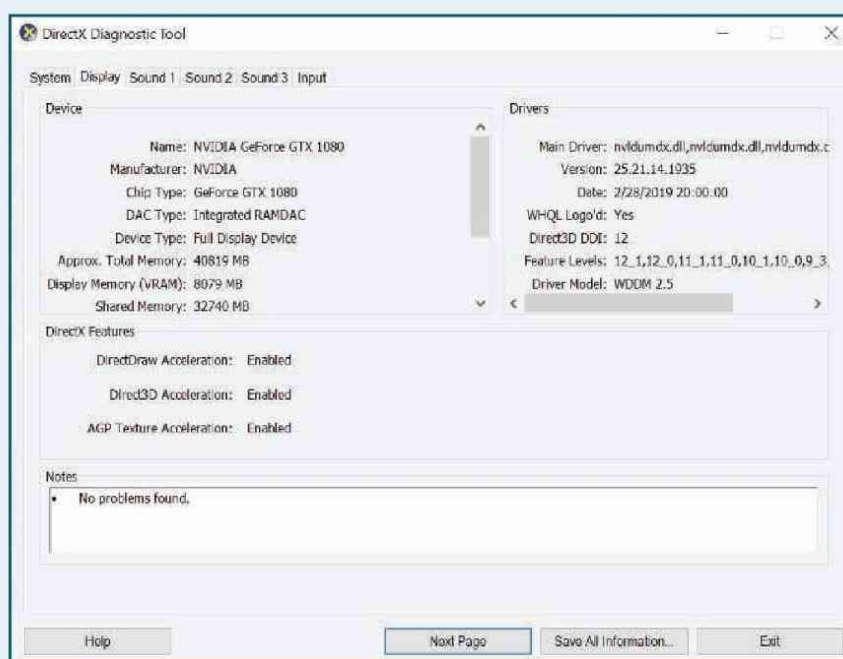
## REQUISITOS DEL SISTEMA

Para que la distribución MX Linux pueda convivir con Windows 10 en arranque dual, el equipo deberá contar con algunas características mínimas de hardware.



<b>Procesador</b>	Frecuencia 2 GHz mínimo
<b>Memoria RAM</b>	4 GB para 32 bits u 8 GB para 64 bits
<b>Espacio en disco rígido</b>	20 GB para SO de 32 bits, 50 GB para SO de 64 bits
<b>Tarjeta gráfica</b>	Con DirectX 10 o posterior con controlador WDDM 1.0
<b>Pantalla</b>	Resolución mínima 800x600
<b>Conexión a Internet</b>	

Si quieres saber qué características tiene el hardware de tu equipo, puedes usar la utilidad **dxdiag**, la que te dará un diagnóstico de DirectX. Puedes acceder a ella con la combinación de teclas **Windows + R** o escribiendo en la ventana **Ejecutar** el comando **dxdiag**; se abrirá una ventana con la información del hardware correspondiente.





# ¿Qué modo de arranque elegir?

**Dependiendo del modo de arranque presente en la computadora UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) o Legacy BIOS, deberás elegir el tipo de particionado que tendrás que hacer en tu disco rígido para compartir Windows 10 con MX Linux en dual boot.**

## Legacy BIOS

El BIOS (Basic Input-Output System o sistema básico de entrada y salida) tiene la función de inicializar los componentes de hardware y cargar el sistema operativo de una computadora durante el POST (Power On Self Test) al encenderla. También administra la gestión de energía y temperatura del equipo. Su misión es iniciar y comprobar el hardware presente en el equipo, seleccionar el dispositivo de arranque y cederle el control a este.

## UEFI

Es la sucesión de Legacy BIOS con una interfaz mejorada. UEFI amplió la posibilidad de usar discos de más de 2 TB de capacidad, y tener una arquitectura y controladores independientes de la Unidad Central de Proceso (CPU). Además, admite diagnósticos y reparaciones remotas, incluida la capacidad de conexión en red.

## Ventajas de UEFI sobre Legacy BIOS

UEFI es más rápido en inicializar el hardware; ofrece un arranque seguro, lo que significa que todo lo que se carga previamente al sistema operativo tiene que estar firmado. Esto proporciona al equipo una capa adicional de protección

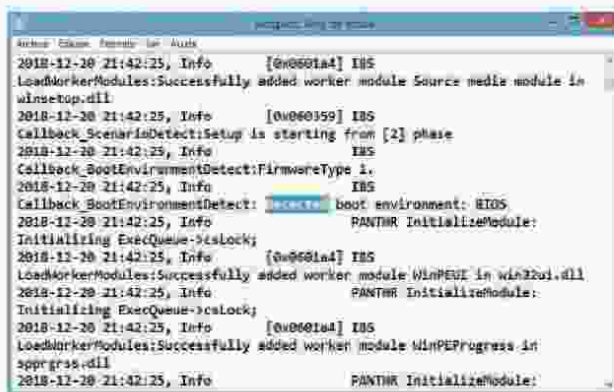
contra la ejecución de malware.

Legacy BIOS no admite una partición de más de 2 TB. Y lo que es más importante, si tiene un arranque dual, siempre es recomendable instalar ambos SO en el mismo modo de arranque.

## ¿CÓMO SABER SI TIENES UEFI O LEGACY BIOS?

En el caso de Windows, esto se puede verificar de la siguiente manera:

1. Abre el Explorador de archivos y navega hasta la carpeta **C:\Windows\Panther**.
2. Dentro de ella busca y abre el archivo **setupact.log**.
3. Allí ubica la cadena **Detected boot environment**.
4. Si aparece BIOS, estarás entonces ante la presencia de un sistema de este tipo.



# Instalar Windows 10

**Actualmente, es normal adquirir equipos portátiles sin sistema operativo instalado o con FreeDOS (sistema operativo gratuito compatible con MS-DOS). En este caso, lo primero que debes hacer es instalar Windows 10.**

Es recomendable instalar Windows siempre en primer lugar y, después, Linux, para utilizar el cargador de arranque GRUB de este último.

Si ya tienes un equipo con Windows instalado, la primera parte está lista. Por

el contrario, en caso de que ya tengas un equipo con Linux, deberás crear una partición para instalar Windows y, luego de hacerlo, reconfigurar el cargador de arranque de Linux para que permita el dual-boot.

**Para preparar la instalación de Windows 10 considera lo siguiente:**

1

Necesitas descargar la herramienta de creación de medios de instalación de Windows 10, la que se puede obtener de la página de dicho sistema.

([www.microsoft.com/es-es/software-download/windows10](http://www.microsoft.com/es-es/software-download/windows10)).

Esta herramienta se ocupa de descargar todos los archivos necesarios para la instalación de Windows 10 y, también, de crear una unidad USB de arranque con ellos, desde donde se instalará el sistema operativo.

2

Necesitas una unidad USB vacía con al menos 8 GB de espacio. Tendrás que elegir qué versión de Windows 10 instalar dependiendo del procesador que posea el equipo, esto es, de 64 bits o 32 bits, y el idioma de la instalación.

3

Una vez descargados los archivos de instalación, utiliza la herramienta de creación de medios para formatear la unidad USB y copiar a ella los archivos de instalación de Windows 10.



# Arrancar desde la unidad USB e instalar Windows 10

Para configurar el equipo de manera que arranque desde la unidad USB recién creada, deberás proceder como se indica a continuación:

## PASO 1

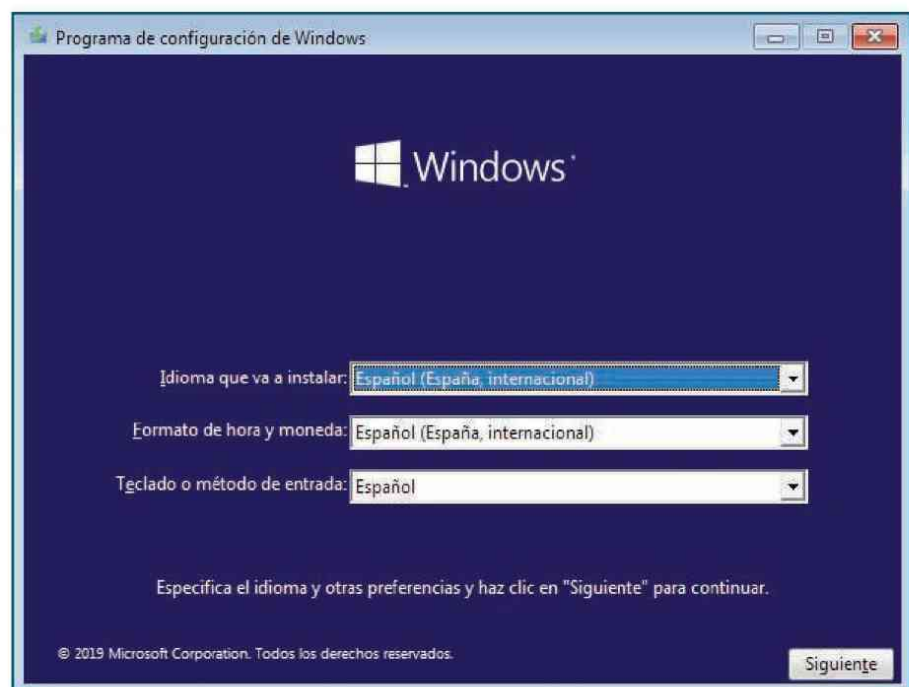
Coloca la unidad USB en el equipo apagado. Enciéndelo y presiona la tecla F2, en algunos equipos, o la tecla **SUPR**, en otros, para acceder al Setup del BIOS.

## PASO 2

Busca en el menú la opción **BOOT** y, en el orden de arranque, selecciona la unidad USB. Acepta y guarda los cambios. Reinicia el equipo.

## PASO 3

El equipo comenzará a instalar el sistema operativo Windows 10 desde el dispositivo USB. El asistente de instalación solicita establecer idioma, formato de fecha y moneda, e idioma del teclado o método de entrada. Completa los datos y haz clic en **Siguiente**.



## PASO 4

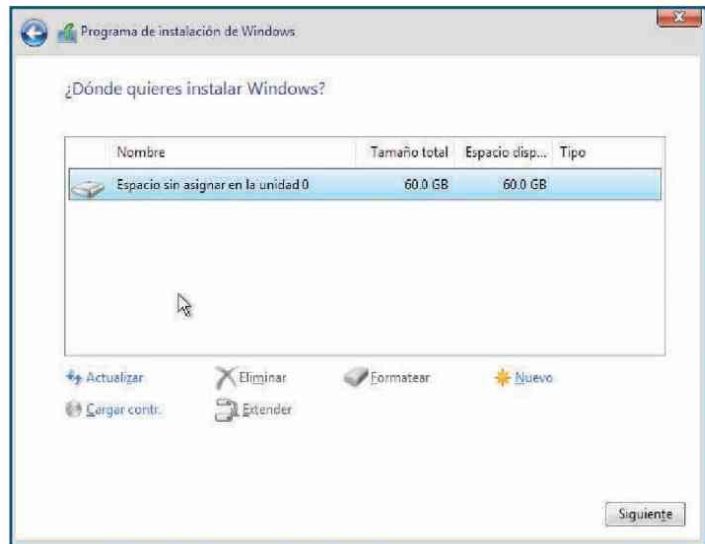
Pulsa el botón **Instalar ahora** en la pantalla que aparece.





## PASO 5

Debes aceptar los términos de licencia y avisos aplicables; pulsa en **Acepto** y en **Siguiente**. En la próxima ventana elige el tipo de instalación, marca **Personalizada, instalar solo Windows**. A continuación, selecciona en qué partición quieres instalar Windows 10 y presiona **Siguiente**.



## PASO 6

Se iniciará la copia e instalación de Windows 10. Este proceso puede durar varios minutos, y quizás el equipo se reinicie varias veces.



## PASO 7

Los siguientes pasos consisten en la configuración del idioma de Windows 10, redes y cuenta de usuario del sistema.



## PASO 8

Cuando se haya completado la configuración, se terminará de instalar el sistema operativo aplicando las configuraciones elegidas y se iniciará por primera vez.

Ya puedes quitar la unidad USB. La próxima vez que el equipo se encienda, cargará Windows 10.

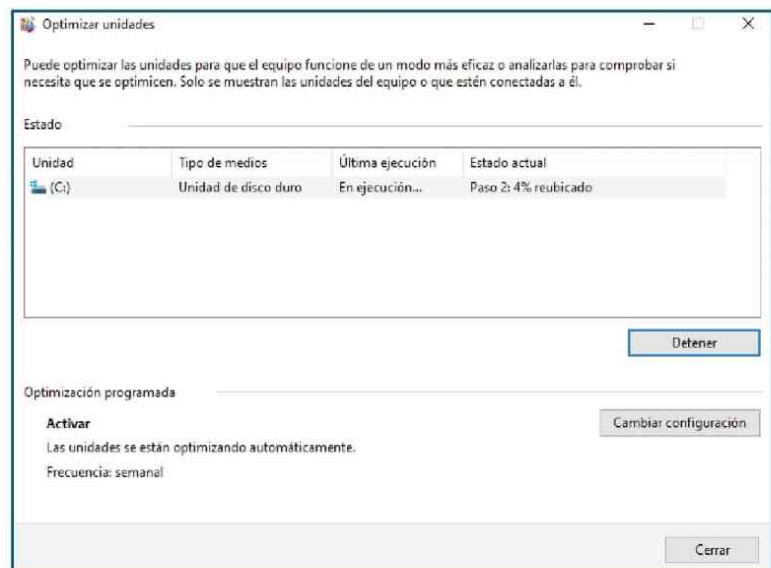


# Instalar GNU/Linux

**Antes de proceder a instalar el segundo sistema operativo, debes realizar algunas acciones que se detallan a continuación.**

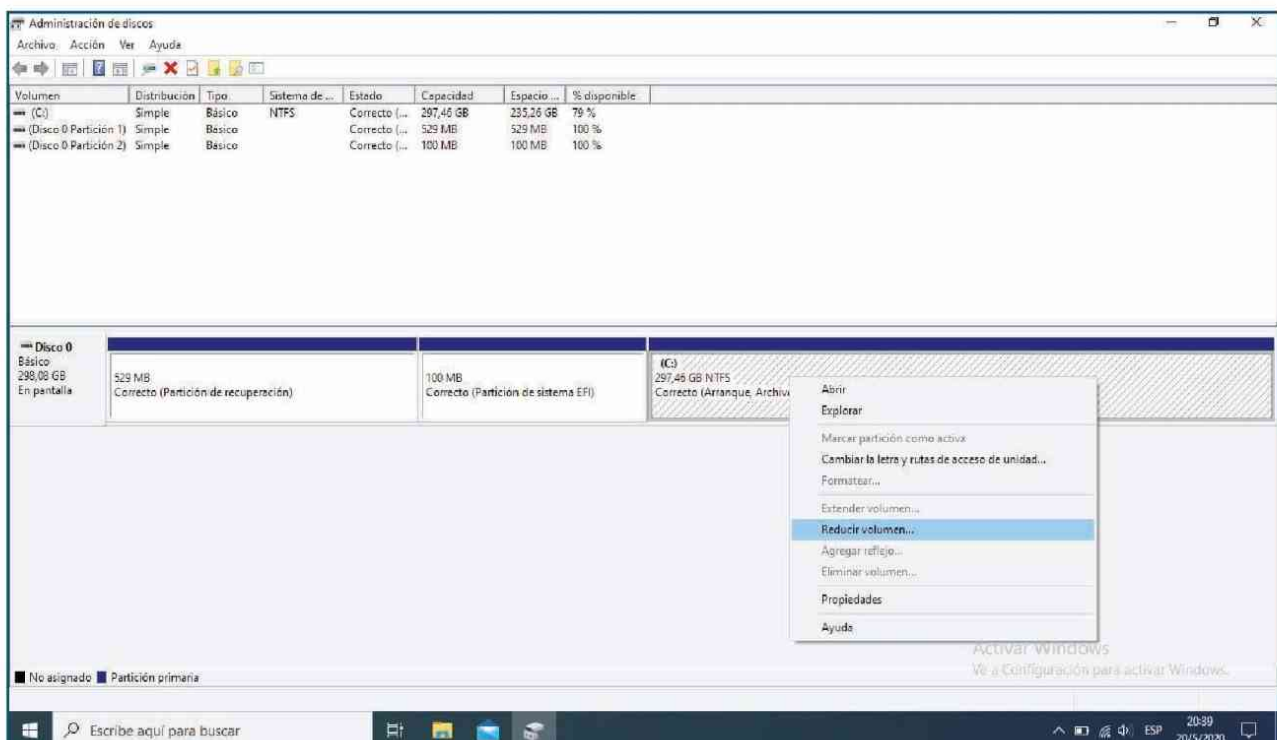
## PASO 1

En primer lugar tienes que desfragmentar el disco rígido, de modo que los sectores queden ordenados en secuencia. Esto se logra accediendo a la utilidad de **Desfragmentar y optimizar unidades**, en **Herramientas administrativas** del **Panel de Control**.



## PASO 2

Antes de instalar Linux, debes crear una partición nueva en el disco rígido. Para acceder al administrador de discos, puedes presionar las teclas **Windows + R** y, en la ventana **Ejecutar**, escribir **diskmgmt.msc**. Se abrirá la ventana **Administración de discos**, donde debes seleccionar la unidad a la que deseas efectuar la partición; elígela y haz clic derecho sobre ella para seleccionar la opción **Reducir volumen**.



### PASO 3

En la ventana que se abre, ingresa la capacidad en MB que deseas que tenga la nueva partición.

Reducir C:

Tamaño total antes de la reducción, en MB:

304599

Espacio disponible para la reducción, en MB:

240857

Tamaño del espacio que desea reducir, en MB:

30000

Tamaño total después de la reducción, en MB:

274599

i

No se puede reducir un volumen más allá del punto en que haya algún archivo que no se pueda mover. Vea el evento "defrag" del registro de la aplicación para obtener información detallada acerca de la operación cuando se haya completado.

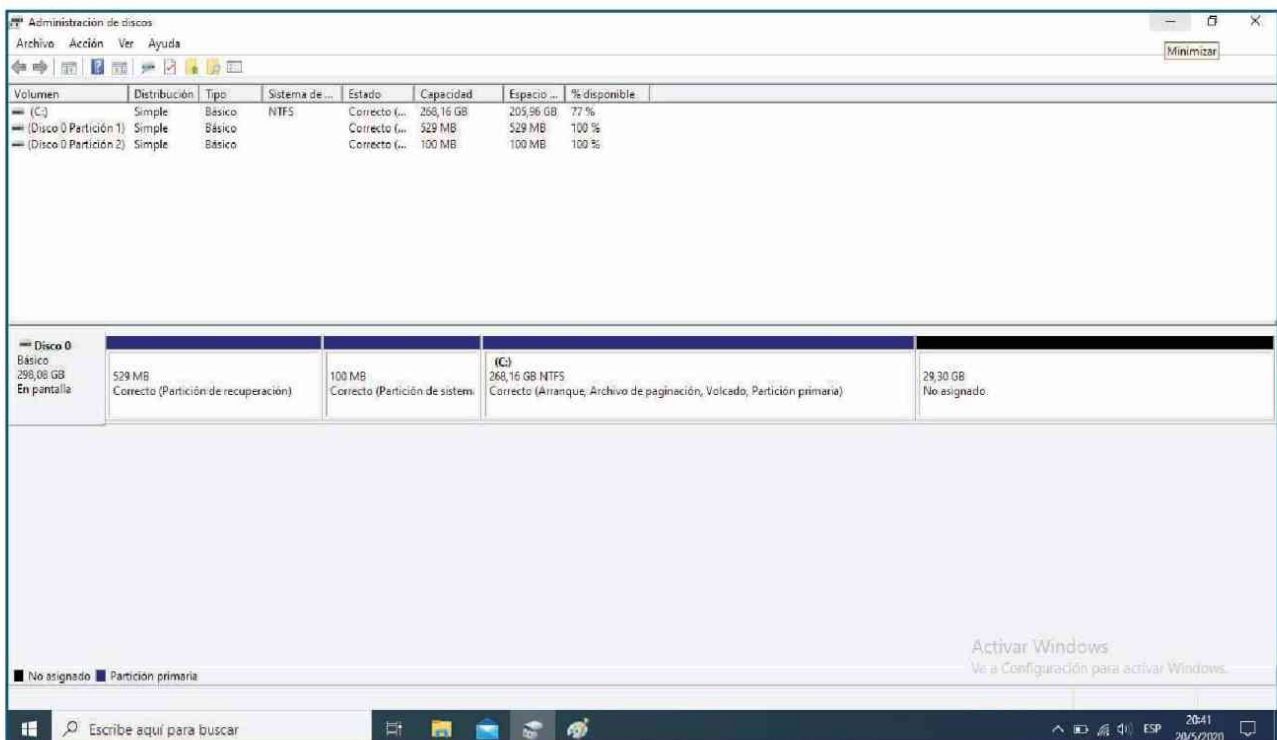
Vea "Reducir un volumen básico" en la Ayuda de Administración de discos para obtener más información

Reducir

Cancelar

### PASO 4

En la ventana de **Administración de discos** debe aparecer ahora la nueva partición. Tienes que configurarla como **Volumen simple** haciendo clic sobre ella y eligiendo dicha opción.



**El administrador de discos o Disk Management es básicamente el mismo para Windows 7, 8.1 y 10. Te permite realizar tareas básicas sobre las particiones de tus discos sin necesidad de tener que comprar e instalar software de terceros más especializado.**



# Configurar la imagen de Linux

## PASO 1

En la página de la distribución elegida, busca la opción para descargar y asegúrate de que la versión corresponda a tu hardware. En este caso, baja la distribución de MX Linux para 64 bits (**MX-19.1\_x64**, con kernel de 64 bits).

## PASO 2

Una vez descargada, procede a comprobar su **md5sum checksum** (suma de verificación) . Tienes que hacerlo como se indica a continuación.

- usuario root >> root

estado espejo

- La información más reciente se puede revisar en [la lista de ejecución](#).
- Es posible que los espejos aún no contengan una versión muy reciente, y hayan sufrido un "404 No encontrado" hasta que lo hagan.

Ubicación	Lanzamientos originales x64	Lanzamientos originales 386	Lanzamiento original ahs_x64	Instantáneas
En cualquier lugar: LinuxFreedom	x64	386	ahs_x64	<a href="#">Lista</a>
Anywhere SourceForge	x64	386	ahs_x64	<a href="#">Lista</a>
En cualquier lugar OSDN	x64	386	ahs_x64	<a href="#">Lista</a>
Argentina	x64	386	ahs_x64	<a href="#">Lista</a>
Australia	x64	386	ahs_x64	<a href="#">Lista</a>
Australia	x64	386	ahs_x64	<a href="#">Lista</a>
Australia	x64	386	ahs_x64	<a href="#">Lista</a>
Australia	x64	386	ahs_x64	<a href="#">Lista</a>
Australia	x64	386	ahs_x64	<a href="#">Lista</a>
Austria	x64	386	ahs_x64	<a href="#">Lista</a>
Austria	x64	386	ahs_x64	<a href="#">Lista</a>
Austria	x64	386	ahs_x64	<a href="#">Lista</a>
Azerbaijan	x64	386	ahs_x64	<a href="#">Lista</a>
Bielorrusia	x64	386	ahs_x64	<a href="#">Lista</a>
Bélgica	x64	386	ahs_x64	<a href="#">Lista</a>
Bélgica	x64	386	ahs_x64	<a href="#">Lista</a>

## PASO 3

Toma nota o copia en el Bloc de notas la **suma md5sum** del archivo a descargar desde la página de la distribución. En este caso es **d34cc2c52abfd8db68ee54d36f3c8da8**.

Home

News

Products

Support

Repos

About Us

## Download Links

(Older releases can be found on [SourceForge](#).)

### Current Release: MX-19.1

Three different ISOs are available (see installation notes at bottom of page).

- MX-19.1\_386, containing a 32 bit PAE kernel.
- MX-19.1\_x64, with a 64 bit kernel
- MX-19.1 x64 **ahs**, an Advanced Hardware Stack for very recent hardware

md5sum: d93f478aff55d1bd23a6f35360356333 MX-19.1\_386.iso

md5sum: d34cc2c52abfd8db68ee54d36f3c8da8 MX-19.1\_x64.iso

md5sum: 1a700d49da1cb1cc12b86a77c82f989a MX-19.1\_ahs\_x64.iso

IS

What's New in Xfce 4.14 Desktop

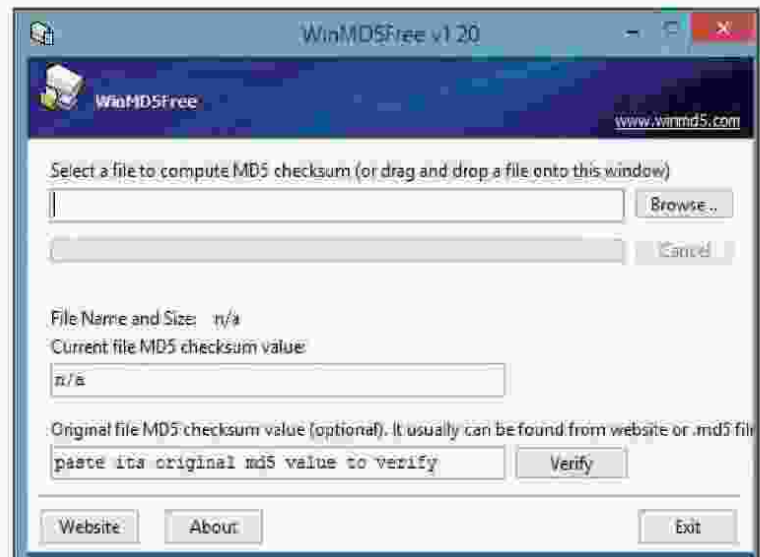
Ver más fa... Compartir

WHAT'S NEW IN XFCFEE DESKTOP 4.14

YouTube

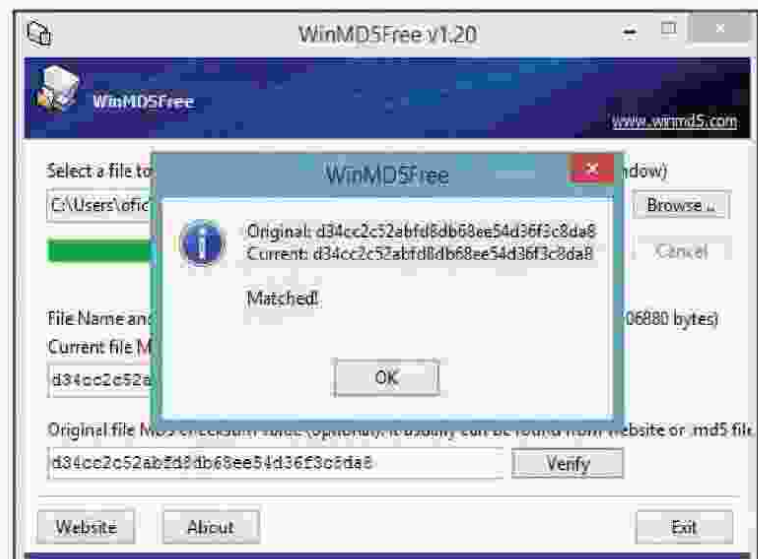
## PASO 4

Una vez descargado el archivo, ejecuta el software **MD5 Free Tool** ([www.winmd5.com](http://www.winmd5.com)) y elige la ISO del MX Linux descargado para que calcule su md5sum. A continuación, pega en el casillero de validación la suma previamente copiada en el Bloc de notas y elige la opción **Verify**.



## PASO 5

Si los dos md5sum concuerdan, saldrá una pantalla que dirá **Match**, indicando que ambas firmas son iguales. Esto te asegura que has descargado una versión que no fue modificada por algún intruso.



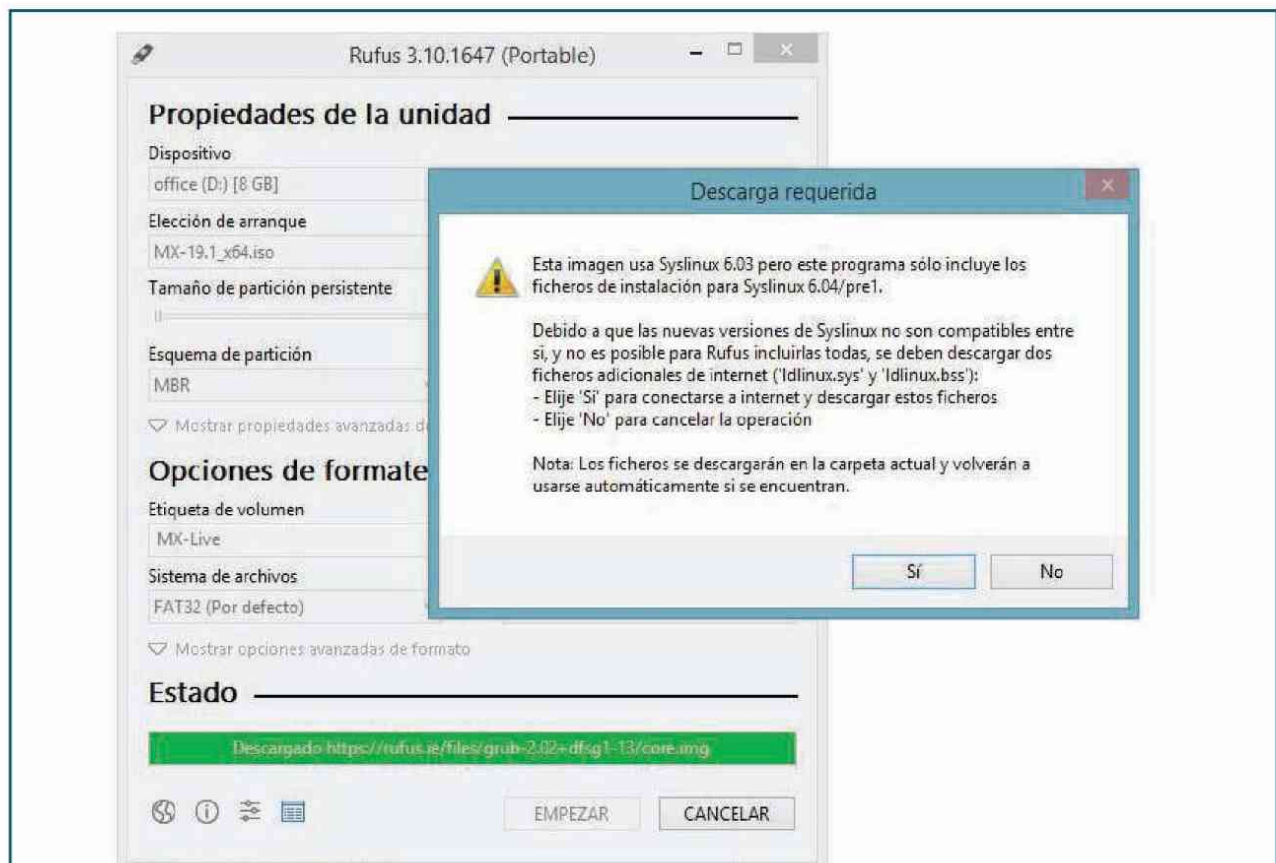
## PASO 6

Cuando los equipos traían por defecto unidades de DVD, podías montar la ISO en un DVD para posteriormente realizar la instalación del sistema operativo desde allí. Pero como ahora los equipos portátiles no incorporan lectores de unidades ópticas, tendrás que montar la imagen ISO del sistema operativo MX Linux en una unidad USB. Para realizar este paso, elegimos el software Rufus (<https://rufus.ie>) porque es gratuito y fácil de usar, además de que es el recomendado en el sitio web de MX Linux.



## PASO 7

Ejecuta Rufus e inserta la unidad USB para que el programa la detecte y la proponga como unidad destino. Después elige la ISO que has descargado de MX Linux como archivo de origen; es decir, el origen será la ISO descargada de MX Linux, y el destino será la unidad USB. Presiona **EMPEZAR** y espera hasta que la tarea se complete.



## Configurar el arranque

Para configurar el arranque desde la unidad USB que contiene la distro MX Linux, accede al BIOS Setup del equipo presionando la tecla **F2** al encenderlo, en algunos casos, o la tecla **SUPR**, en otros. Se abrirá la pantalla de configuración del BIOS, donde debes seleccionar la pestaña **BOOT** y elegir **Boot Device Priority** o **Prioridad de Dispositivo de Arranque**. Desde la lista de opciones elige **USB HDD**, que es donde se encuentra el sistema MX Linux que vas a instalar.

Luego de instalar el sistema operativo nuevo, es importante volver a las opciones de arranque del BIOS y configurar como dispositivo de arranque el disco principal.

## Instalar MX Linux

Una vez que el equipo haya arrancado con GNU/Linux, en la pantalla de instalación debes seguir estos pasos:



## PASO 1

Presiona **ENTER** en la primera opción; MX Linux te llevará a la sesión **LIVE**.

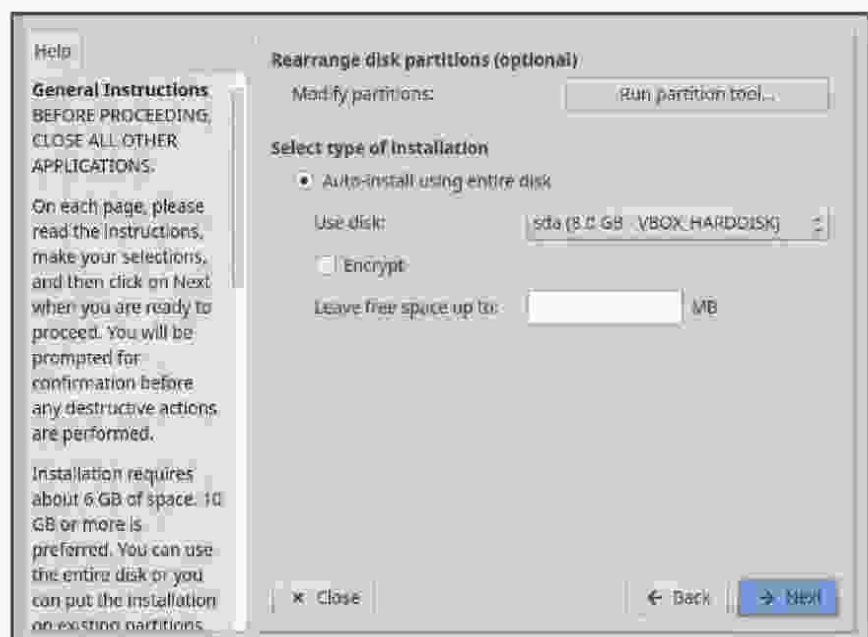


## PASO 2

Una vez que cargue la pantalla de la sesión LIVE, haz doble clic en el acceso directo **Installer**.

## PASO 3

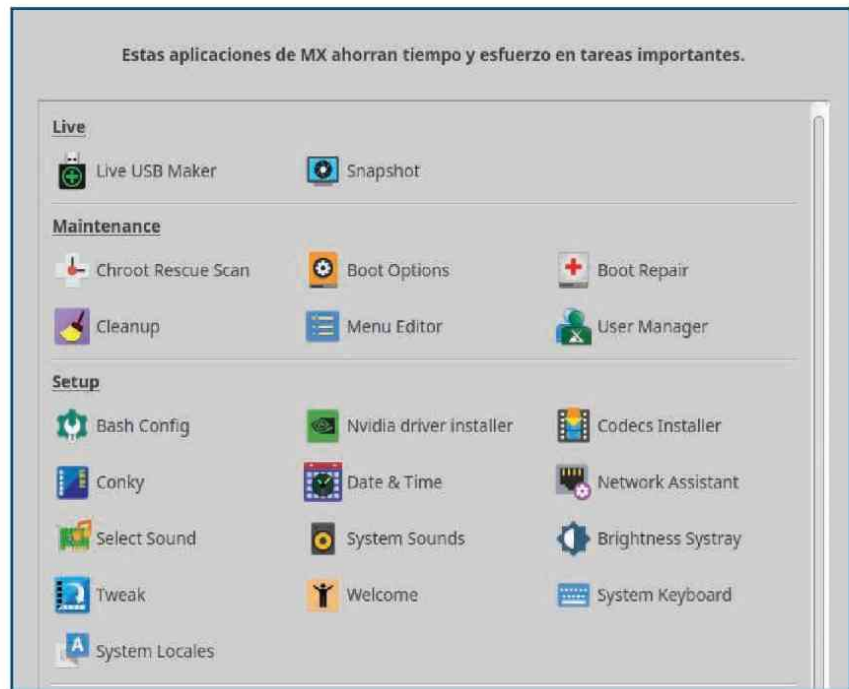
Acepta los términos y continúa. Elige el idioma del teclado que se usará en MX Linux. En la ventana de selección de disco, elige la partición del disco donde deseas instalar la distribución (esto borrará todos los datos existentes en la partición, de modo que asegúrate de tener una copia de seguridad si es que hay algo importante allí).



## PASO 4

Debes dar formato a la partición si es necesario y continuar. Luego elige **Instalar el administrador de arranque GRUB**.

Ahora configura el equipo con tu información de usuario, dominio, lenguaje, zona horaria, y contraseña de usuario por defecto y de administrador, etcétera. Reinicia el equipo; el administrador de arranque GRUB te mostrará las opciones de Dual Boot.



## IMPORTANTE

Si después de reiniciar el equipo, este solo carga Windows 10 como de costumbre y no aparece el administrador de arranque GRUB, puedes descargar el programa gratuito para Windows EasyBCD (<https://neosmart.net/EasyRE>), que te permitirá configurar el cargador de arranque, con el cual podrás añadir una entrada a la distribución Linux instalada.

## SUBSISTEMA WINDOWS PARA LINUX WSL

En estos últimos años, Microsoft ha hecho posible la integración de algunas de las distros más populares de Linux a través de WSL (Windows Subsystem for Linux), pero solo es posible usar la terminal de cada una de ellas. Esto es una ayuda para investigadores y

testing, que no deberán recurrir a la instalación completa de la distro correspondiente.

Si bien esta opción no permite ejecutar el sistema completo con su interfaz, es posible ejecutar varias terminales de distros diferentes a la vez.



Accedes a más de 300 Libros en formato PDF gratis!

<https://dogramcode.com/biblioteca>


## **RU** RedUSERS PREMIUM

- ✓ Nuestros expertos comparten su saber y experiencia
  - ✓ Calidad y cantidad por una mínima cuota mensual
  - ✓ Cientos de publicaciones con los temas que más interesan
  - ✓ Siempre, donde vayas. On Line – Off Line. En cualquier dispositivo
  - ✓ Al menos 1 novedad semanal. Lee todo lo que desees sin límites
- Únete al canal de Dogram Code y no te pierdas los nuevos libros

[https://t.me/bibliotecagratis\\_dogramcode](https://t.me/bibliotecagratis_dogramcode)

# SUSCRÍBETE

 [usershop.redusers.com](https://usershop.redusers.com)

 +54-11-4110-8700

 [usershop@redusers.com](mailto:usershop@redusers.com)