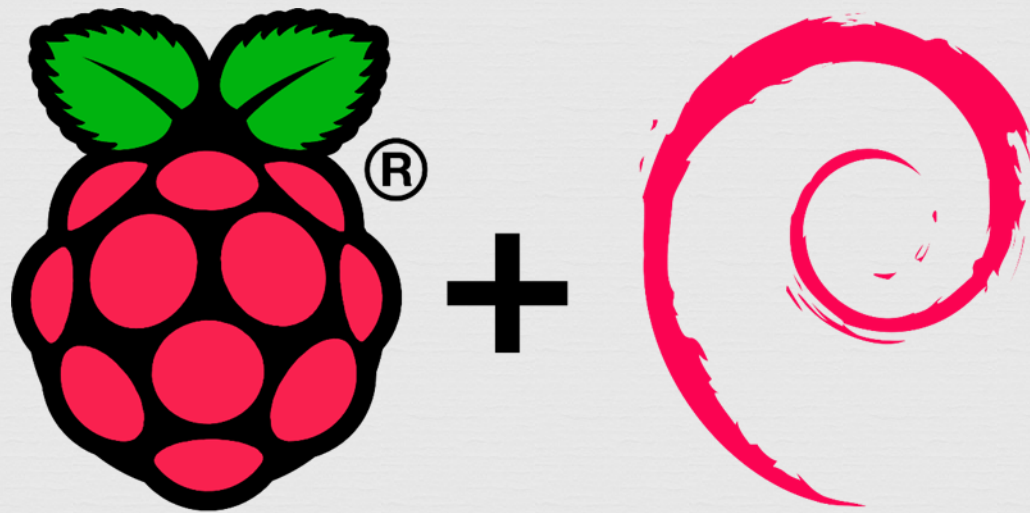


LINUX

Por: Christian Quispe Canchari





Raspbian

Raspbian es un sistema operativo libre y gratuito basado en Debian y optimizado para el hardware de la Raspberry Pi.

<https://www.unocero.com/2012/08/02/raspbian-sistema-operativo-gratuito-para-la-raspberry-pi/>

Instalación de Raspbian en Raspberry pi3

¿Qué necesitamos?

- Hardware



Memoria micro sd card
clase 10



Lector memorias sd



Raspberry pi 3

- Software



Win32 Disk Imager



SD Card Formatter

Y lo más importante...

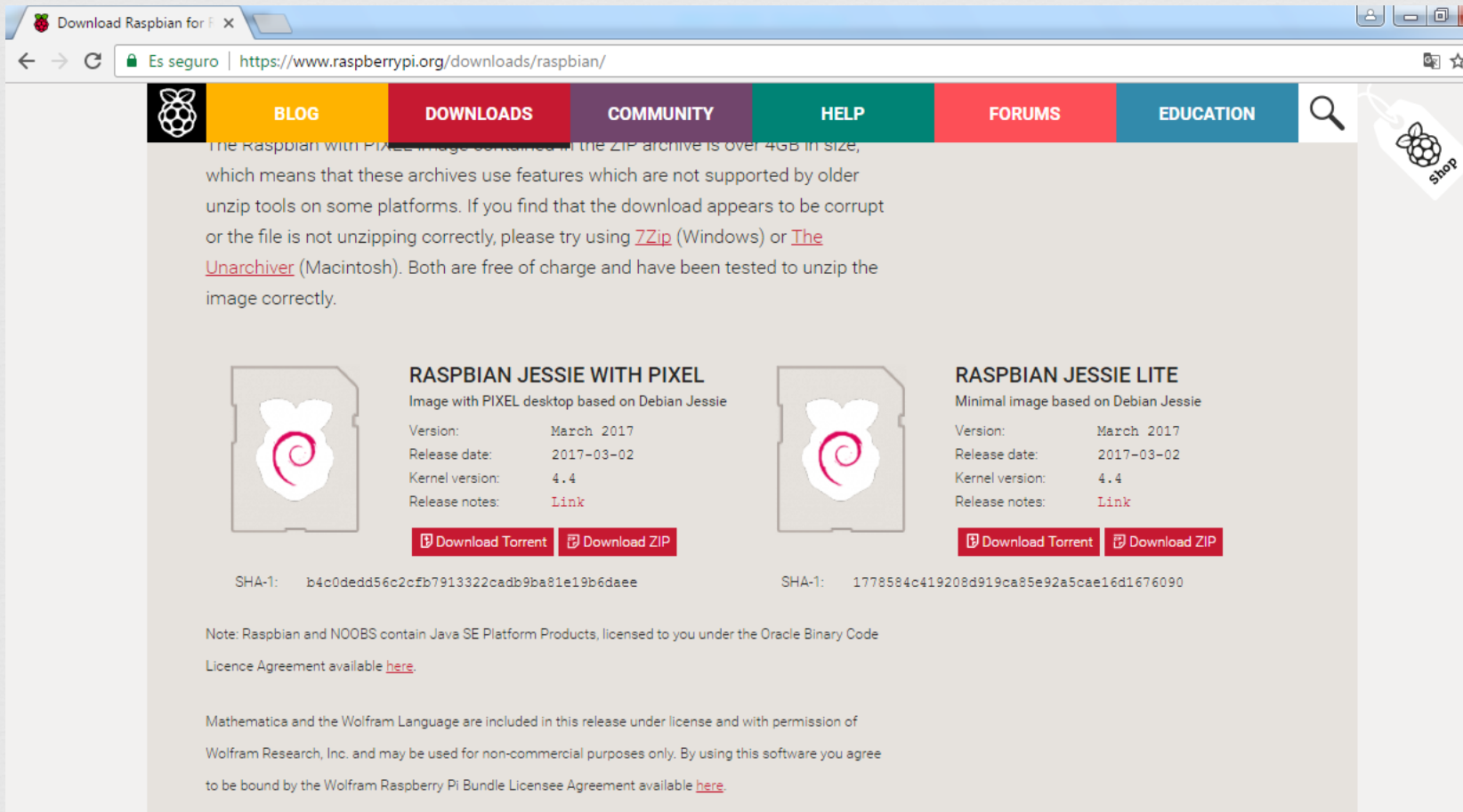


Raspbian

¿Y a ahora que ?

Descargamos el raspbian de la pagina

<https://www.raspberrypi.org/downloads/raspbian/>



The screenshot shows the Raspberry Pi Downloads page in a web browser. The browser's address bar displays the URL <https://www.raspberrypi.org/downloads/raspbian/>. The page features a navigation bar with links to [BLOG](#), [DOWNLOADS](#), [COMMUNITY](#), [HELP](#), [FORUMS](#), and [EDUCATION](#). A search icon and a 'Shop' tag are also present. The main content area provides information about the Raspbian Jessie images. It includes a warning about the size of the Pixel image and instructions on how to unzip it. Two download options are presented: 'Raspbian Jessie with Pixel' and 'Raspbian Jessie Lite'. Each option includes a version number, release date, kernel version, and release notes. Download links for both Torrent and ZIP are provided. The SHA-1 hashes for each image are also listed. A note at the bottom mentions the Java SE Platform Products license, and a link to the license agreement is provided. A final note mentions the inclusion of Mathematica and the Wolfram Language under license.

Download Raspbian for F x

Es seguro | <https://www.raspberrypi.org/downloads/raspbian/>

[BLOG](#) [DOWNLOADS](#) [COMMUNITY](#) [HELP](#) [FORUMS](#) [EDUCATION](#) [Shop](#)

The Raspbian with PIXEL image contained in the ZIP archive is over 4GB in size, which means that these archives use features which are not supported by older unzip tools on some platforms. If you find that the download appears to be corrupt or the file is not unzipping correctly, please try using [7Zip](#) (Windows) or [The Unarchiver](#) (Macintosh). Both are free of charge and have been tested to unzip the image correctly.

RASPBIAN JESSIE WITH PIXEL
Image with PIXEL desktop based on Debian Jessie

Version: March 2017
Release date: 2017-03-02
Kernel version: 4.4
Release notes: [Link](#)

[Download Torrent](#) [Download ZIP](#)

SHA-1: b4c0dedd56c2c7b7913322cadb9ba81e19b6dae

RASPBIAN JESSIE LITE
Minimal image based on Debian Jessie

Version: March 2017
Release date: 2017-03-02
Kernel version: 4.4
Release notes: [Link](#)



[Download Torrent](#) [Download ZIP](#)

SHA-1: 1778584c419208d919ca85e92a5cae16d1676090

Note: Raspbian and NOOBS contain Java SE Platform Products, licensed to you under the Oracle Binary Code Licence Agreement available [here](#).

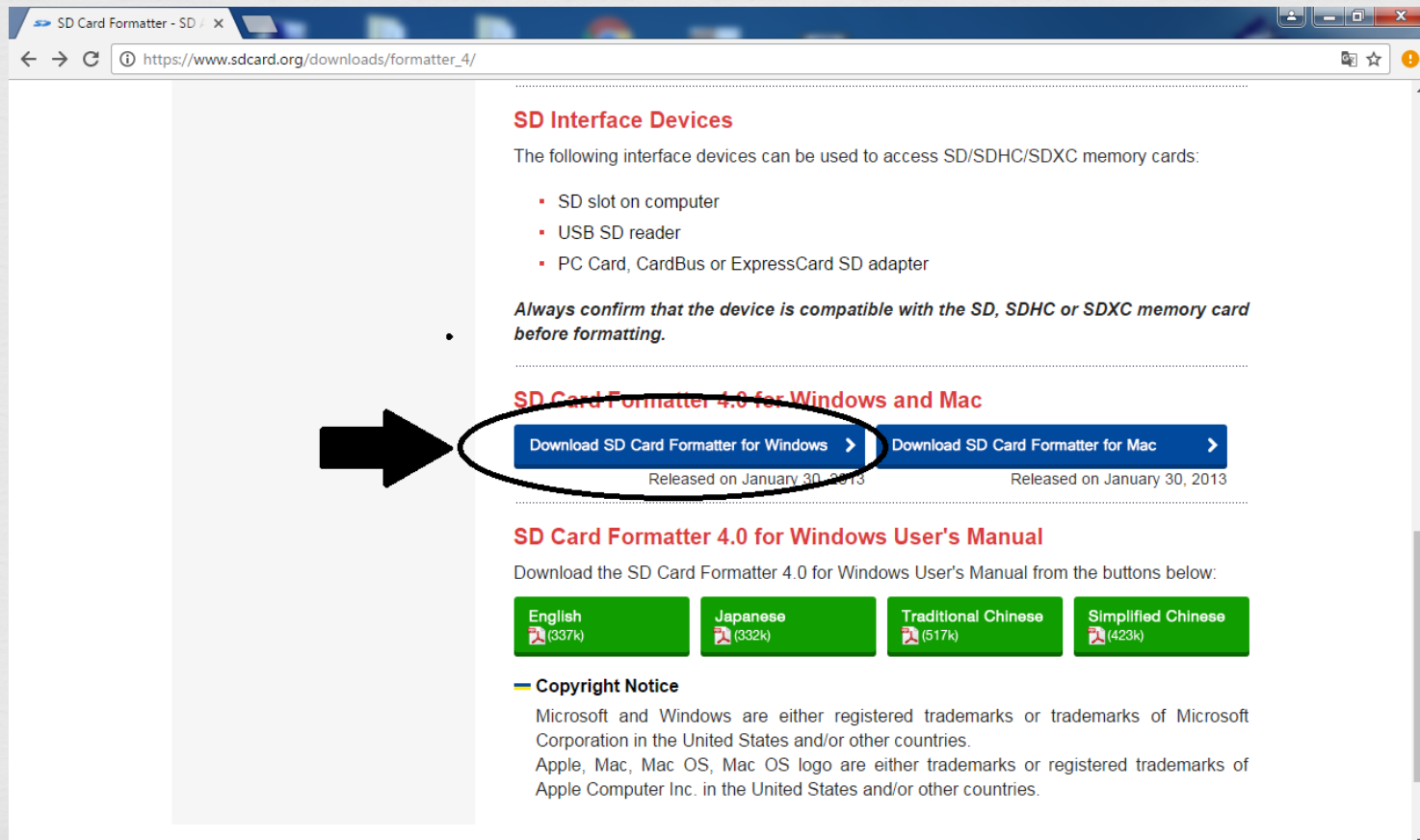
Mathematica and the Wolfram Language are included in this release under license and with permission of Wolfram Research, Inc. and may be used for non-commercial purposes only. By using this software you agree to be bound by the Wolfram Raspberry Pi Bundle Licensee Agreement available [here](#).

Descomprimimos el archivo

	2017-03-02-raspbian-jessie-lite	03/03/2017 16:18	Archivo de image...	1.360.896 KB
	2017-03-02-raspbian-jessie-lite	06/03/2017 21:34	Archivo WinRAR Z...	301.260 KB

Ahora que tenemos el Raspbian vamos a formatear nuestra memoria sd card con el programa SD formater .

https://www.sdcard.org/downloads/formatter_4/



SD Card Formatter - SD / x

← → ↻ https://www.sdcard.org/downloads/formatter_4/ ☆ ⓘ

SD Interface Devices

The following interface devices can be used to access SD/SDHC/SDXC memory cards:

- SD slot on computer
- USB SD reader
- PC Card, CardBus or ExpressCard SD adapter

Always confirm that the device is compatible with the SD, SDHC or SDXC memory card before formatting.

SD Card Formatter 4.0 for Windows and Mac

[Download SD Card Formatter for Windows >](#) [Download SD Card Formatter for Mac >](#)

Released on January 30, 2013 Released on January 30, 2013

SD Card Formatter 4.0 for Windows User's Manual

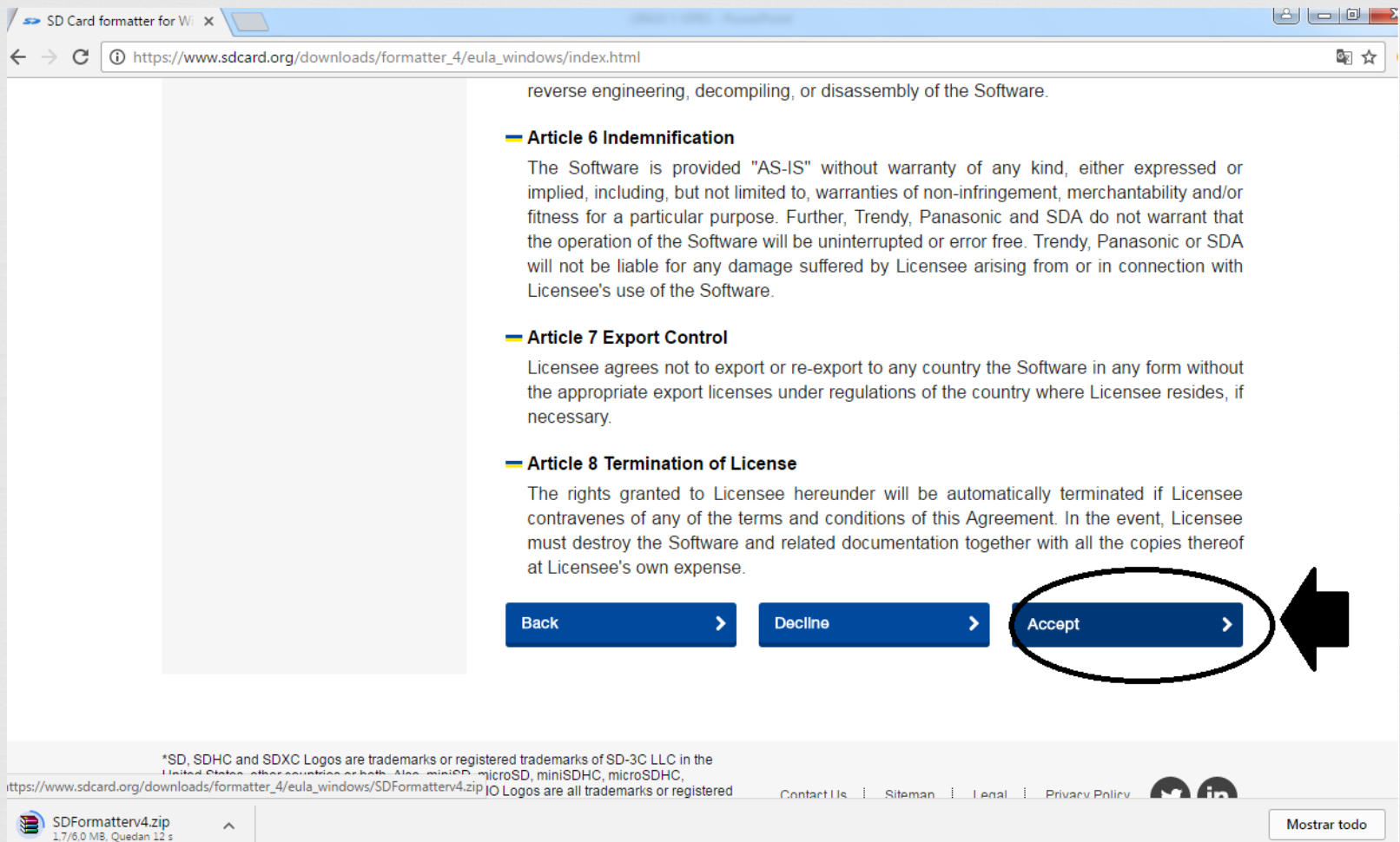
Download the SD Card Formatter 4.0 for Windows User's Manual from the buttons below:

[English \(337k\)](#) [Japanese \(332k\)](#) [Traditional Chinese \(517k\)](#) [Simplified Chinese \(423k\)](#)

Copyright Notice

Microsoft and Windows are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.

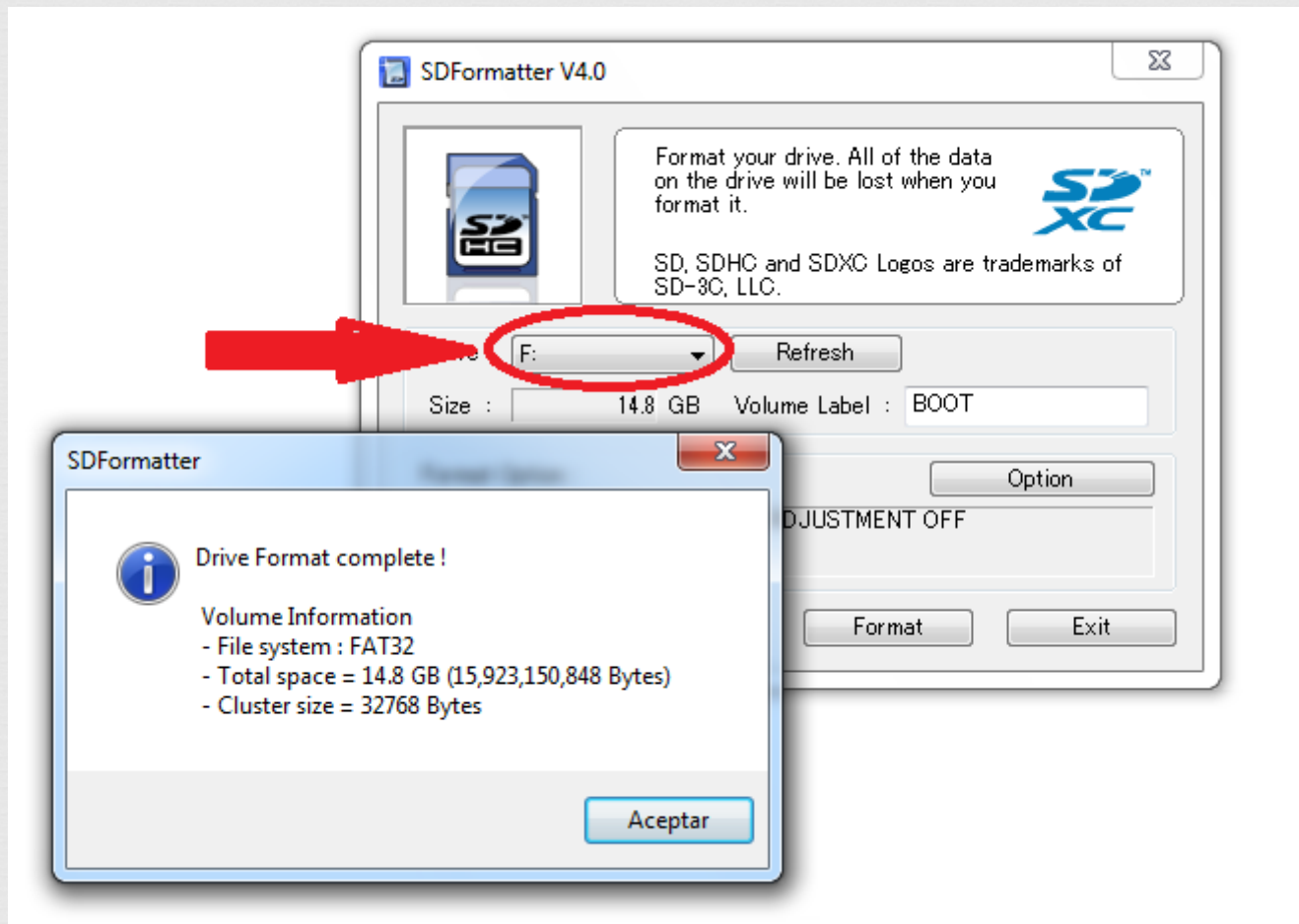
Apple, Mac, Mac OS, Mac OS logo are either trademarks or registered trademarks of Apple Computer Inc. in the United States and/or other countries.



En el escritorio
aparecerá el icono



Ahora a formatear la memoria



Dar aceptar y listo , formateada !

Grabar la SD para tu Raspberry Pi no puede ser más sencillo !!

¿Qué es una imagen y qué consigo grabándola en la SD?

Pues bien, una imagen es un conjunto de sistema operativo y aplicaciones que ha preparado alguien. Esa persona se ha preocupado de que simplemente con grabar o flashear (siento el "palabro", pero seguro que en internet lo veremos alguna que otra vez) un único archivo en la tarjeta SD consigamos recuperar toda la información necesaria para que la Raspberry Pi arranque cuando la encendemos y cargue los programas necesarios.

Rescapitulando, una imagen es un archivo con extensión .img, que grabada de una cierta forma en la tarjeta SD restituye el sistema operativo y las aplicaciones deseadas. Y no, no sirve con formatear la tarjeta SD y copiar allí el archivo .img, sino que tenemos que recuperar la información contenida en el archivo .img de forma ordenada de forma que pueda ser interpretada como un disco de arranque por la Raspberry Pi.

<https://www.xatakahome.com/trucos-y-bricolaje-smart/grabar-la-sd-para-tu-raspberry-pi-no-puede-ser-mas-sencillo-con-estas-aplicaciones>

¿Qué software utilizo para grabar las SD en Windows?

Win32 Disk Imager

Link para descargar :

<https://sourceforge.net/projects/win32diskimager/>

Win32 Disk Imager down x

Es seguro | <https://sourceforge.net/projects/win32diskimager/>

sourceforge

TRY EOS PLATFORM

ECRION. WORLD'S FASTEST XML TO PDF CONVERTER

Home / Browse / System Administration / Storage / Win32 Disk Imager

Win32 Disk Imager

A Windows tool for writing images to USB sticks or SD/CF cards
Brought to you by: [gruemaster](#), [tuxinator2009](#)

Summary | Files | Reviews | Support | Wiki | Feature Requests | Bugs | Code | Mailing

★ 4.0 Stars (81)
↓ 97,661 Downloads (This Week)
📅 Last Update: 2 days ago

[Download](#)
"Holy cow, we made a 1.0 Release"

[Tweet](#) [G+](#) 264 [Me gusta](#)

win32diskimager-1.0

Image File: Device:

Hash: [Generate](#) [Copy](#)

☐ Read Only Allocated Partitions

Progress:

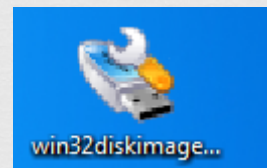
[Cancel](#) [Read](#) [Write](#) [Verify Only](#) [Exit](#)

Waiting for a task.

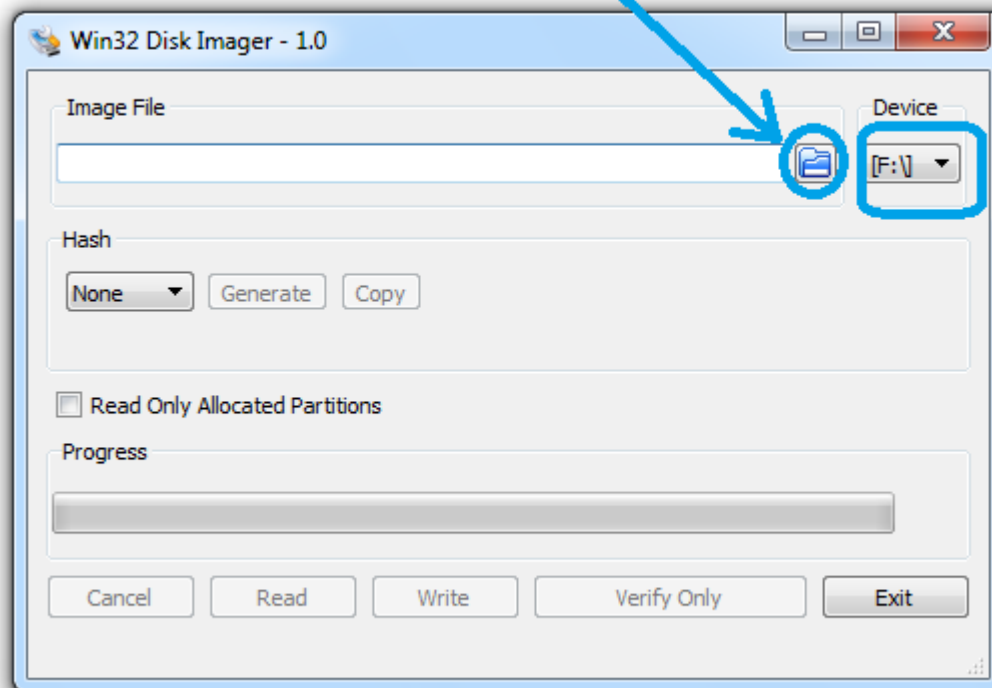
win32diskimager-....exe
7.6/12.0 MB, Quedan 11 s

Luego de abrir e instalar

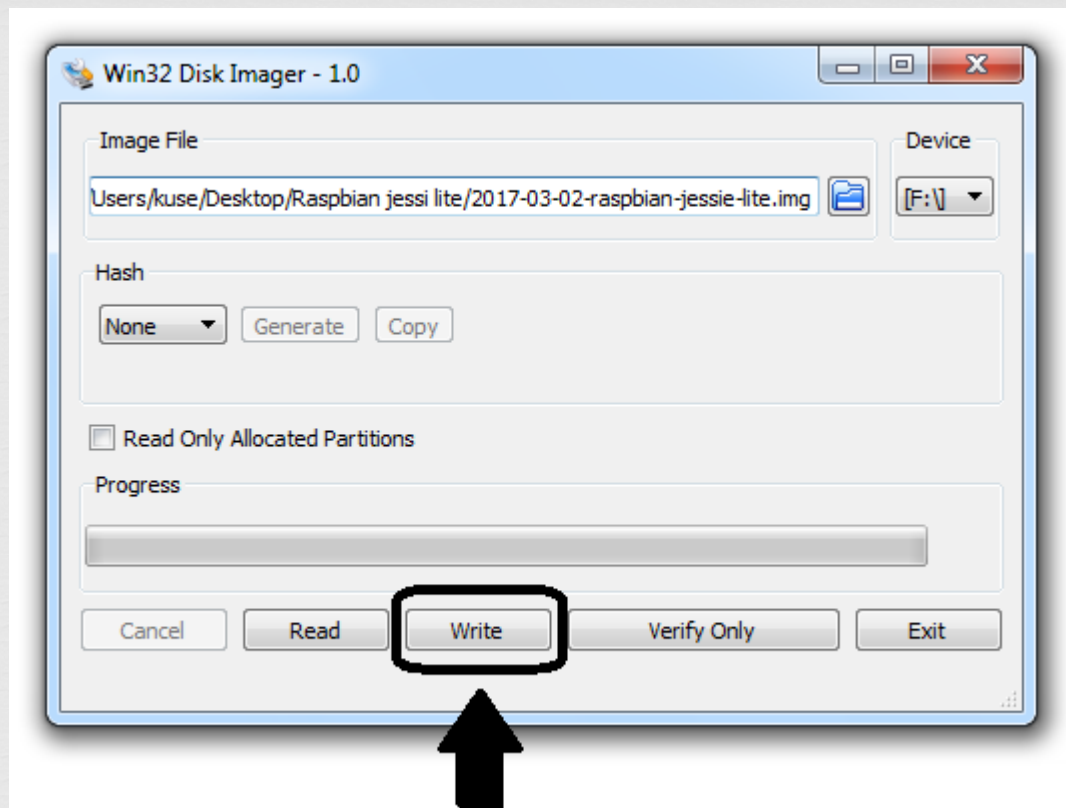
El icono aparecerá en el escritorio



Damos click y buscamos
el archivo.img

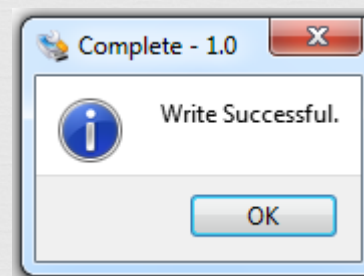


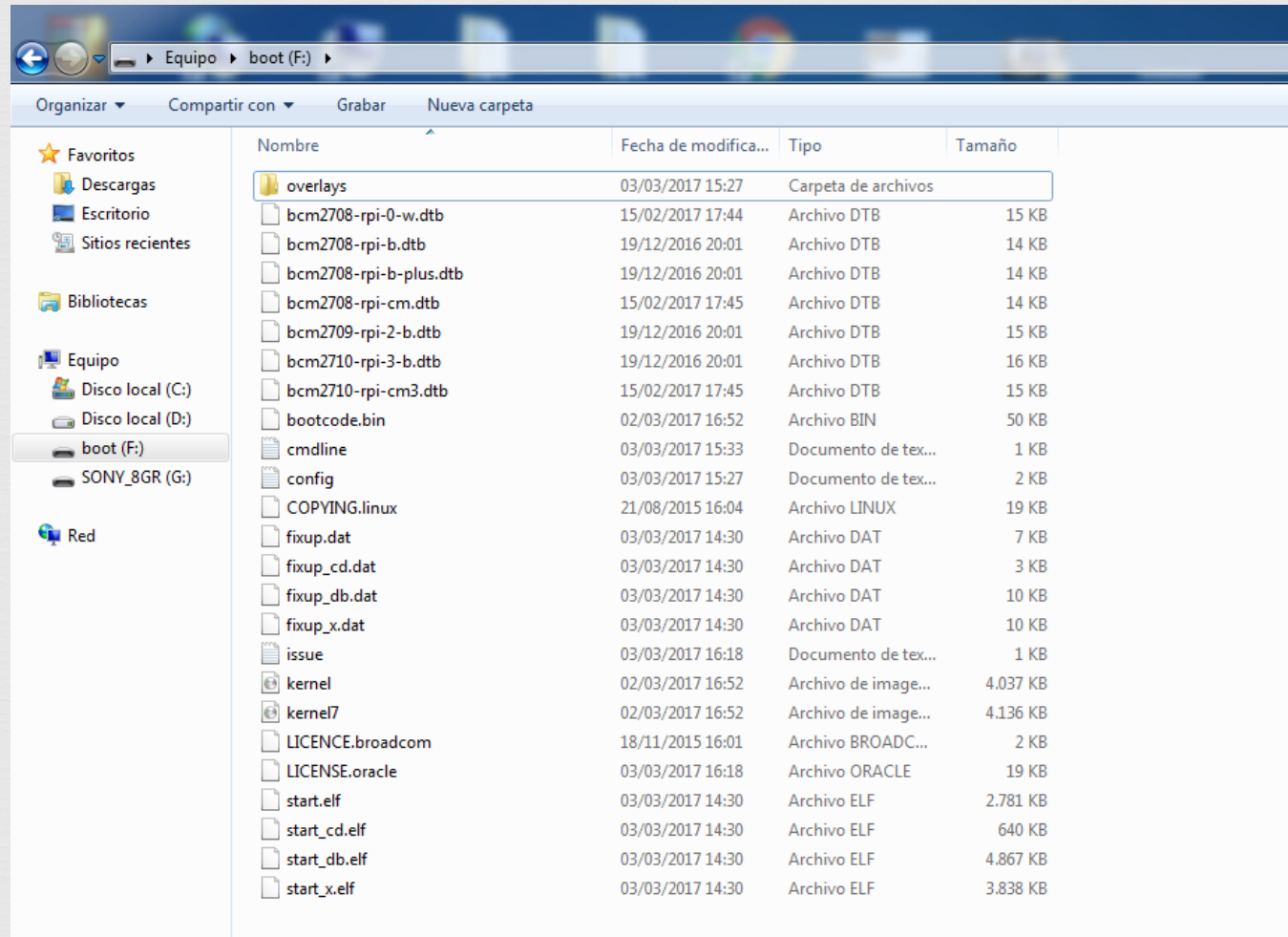
Unidad donde
grabaremos



Dar click en write

Finalmente les saldrá una ventana con el aviso que fue escrito exitosamente





Nuestra memoria esta correctamente flasheada en la unidad "F" (memoria micro sd card)

Con esto hemos instalado Raspbian en nuestra SD

ACCESO POR SSH

Antes de insertar la memoria a la Raspberry debemos activar el SSH ya que por defecto en el Raspbian viene desactivado.

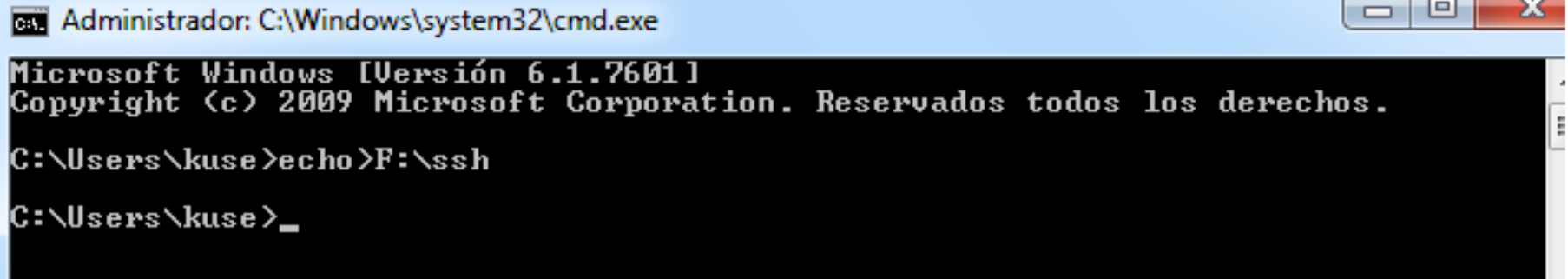
¿Pero que es SSH y por que debemos activarlo?

SSH (Secure SHell, en español: intérprete de órdenes seguro) es el nombre de un protocolo y del programa que lo implementa, y sirve para acceder a máquinas remotas a través de una red.

Lo activaremos para poder acceder a nuestra Raspberry.

¿Cómo hacerlo ?

Entramos al cmd y escribimos `echo>F:\ssh` (en el caso de ustedes la letra unidad micro sd podría ser distinta) y luego un `enter` y listo.



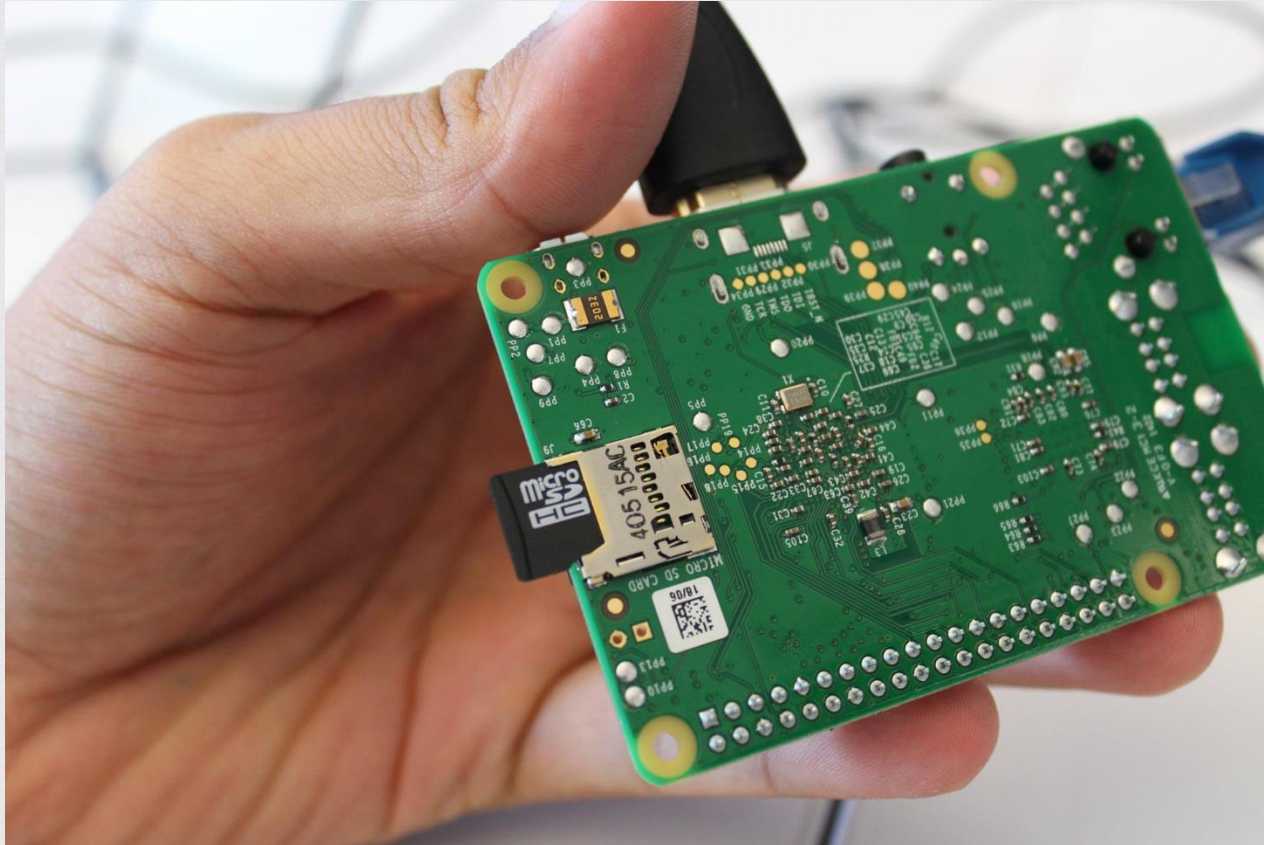
Administrador: C:\Windows\system32\cmd.exe

Microsoft Windows [Versión 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

C:\Users\kuse>echo>F:\ssh

C:\Users\kuse>_

Ahora insertamos la micro sd a la Raspberry y conectamos la alimentación de 5v - 2,5A



La Raspberry ya cuenta con el SO instalado y el ssh activado , ahora accederemos a ella

Para acceder a la raspberry via SSH necesitamos el putty

Download PuTTY: latest

www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/latest.html

MSI ('Windows Installer')

32-bit:	putty-0.68-installer.msi	(or by FTP)	(signature)
64-bit:	putty-64bit-0.68-installer.msi	(or by FTP)	(signature)

Unix source archive

.tar.gz:	putty-0.68.tar.gz	(or by FTP)	(signature)
----------	-----------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Alternative binary files

The installer packages above will provide all of these (except PuTTYtel), but you can download them one by one if you prefer.
(Not sure whether you want the 32-bit or the 64-bit version? Read the [FAQ entry](#).)

putty.exe (the SSH and Telnet client itself)

32-bit:	putty.exe	(or by FTP)	(signature)
64-bit:	putty.exe	(or by FTP)	(signature)

pscp.exe (an SCP client, i.e. command-line secure file copy)

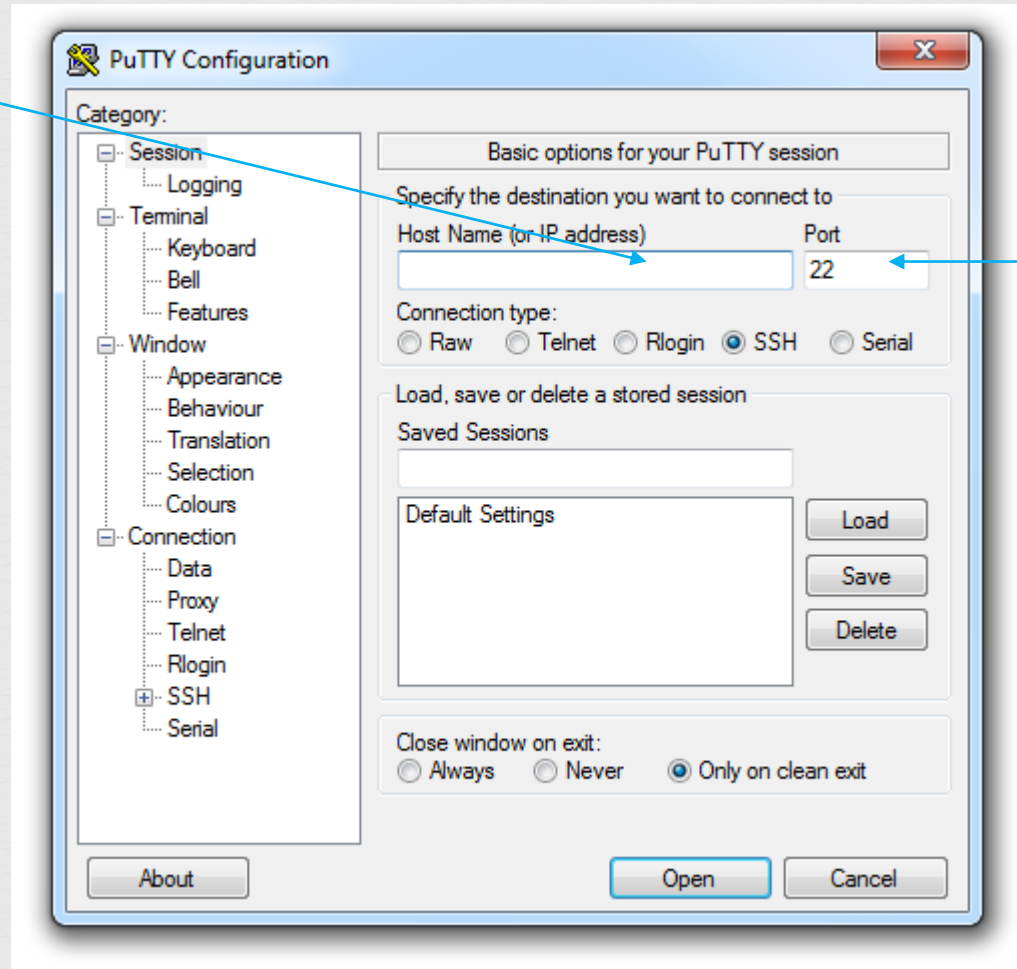
32-bit:	pscp.exe	(or by FTP)	(signature)
---------	--------------------------	-----------------------------	-----------------------------

buscan el icono del
putty



¡Ahora entraremos a nuestra Raspberry!

IP de
nuestra
Raspberry



Puerto
el SSH

¿Pero como averiguamos la IP de nuestra Raspberry ?

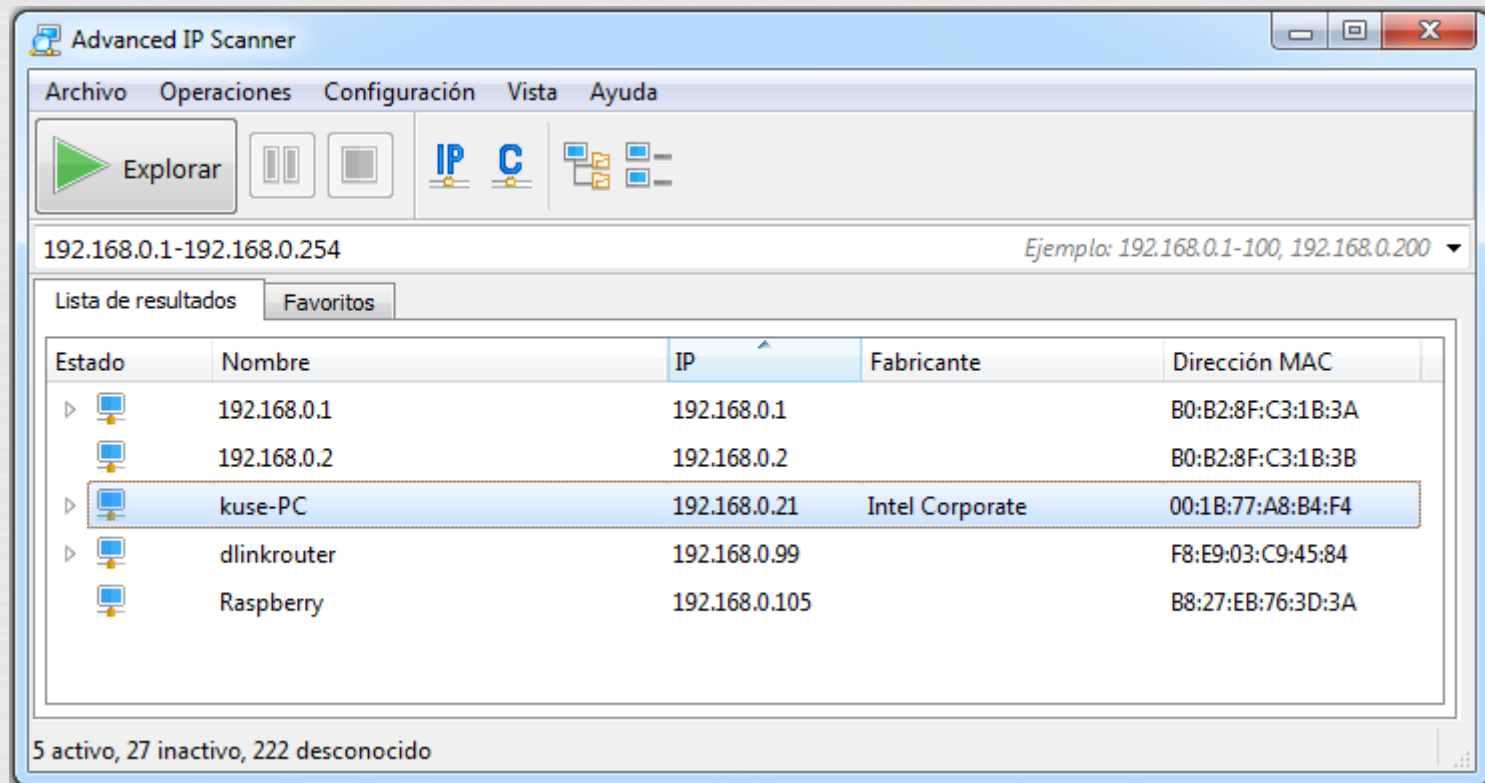
Para saber nuestra IP tendremos que escanear nuestra red, para esto descargaremos el *ADVANCED IP SCANNER*

Link: <https://www.advanced-ip-scanner.com/es/>



The image is a screenshot of a web browser displaying the homepage of the Advanced IP Scanner website. The browser's address bar is highlighted with a black rectangle, showing the URL <https://www.advanced-ip-scanner.com/es/> and a green lock icon with the text "Es seguro". The website header features the "ADVANCED IP SCANNER" logo on the left and navigation links "Inicio" and "Noticias" on the right. The main content area has a background image of server racks. Overlaid on this background is the text "Escanee una red en cuestión de" in large white font, followed by "Advanced IP Scanner cuenta con la confianza de 22 millones de usuarios de todo el mundo" in a smaller white font. A large white arrow points from the text area towards a green button labeled "Descargar Gratis", which is also enclosed in a black rectangle. At the bottom right, there is a Windows logo icon and the text "Compatible con Windows 10".

Una vez descargado el programa , daremos click en "EXPLORAR" y podremos visualizar la ip de nuestra raspberry

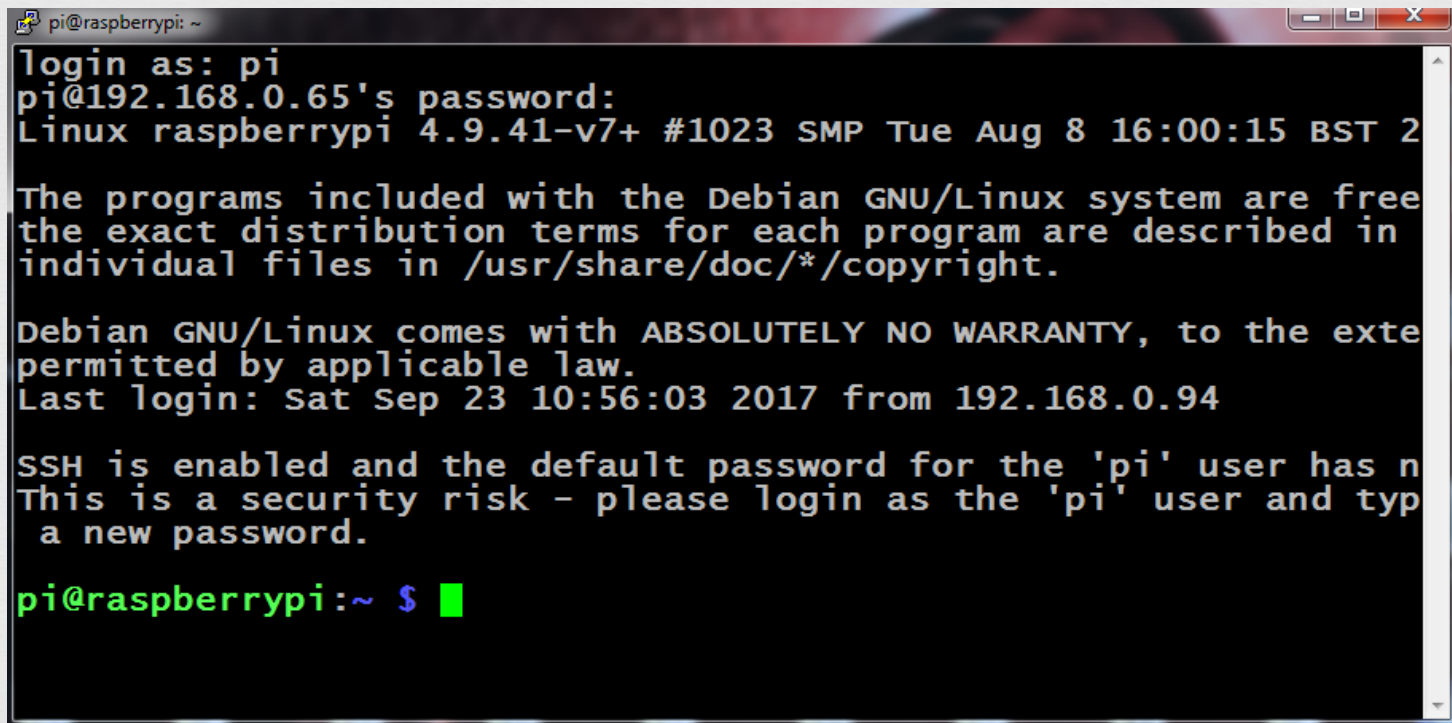


No olvidar que para escanear la ip de la raspberry , esta tendrá que estar conectada a la red

Una vez ingresado la ip , se accederá a la ventana de comandos, en donde se le pedirá un nombre y contraseña , las cuales por defecto son:

```
login: pi  
password: raspberry
```

Y finalmente accedimos a la Raspberry !

A screenshot of a terminal window titled 'pi@raspberrypi: ~'. The terminal shows the login process for the 'pi' user. It displays the login prompt, the user's input 'pi', and the system's response with the password prompt. The system then displays the Linux version, kernel, and date. It also shows the Debian GNU/Linux system's free software policy and warranty information. Finally, it shows the last login time and the SSH security warning. The prompt changes to 'pi@raspberrypi:~ \$' with a green cursor.

```
pi@raspberrypi: ~  
login as: pi  
pi@192.168.0.65's password:  
Linux raspberrypi 4.9.41-v7+ #1023 SMP Tue Aug 8 16:00:15 BST 2  
The programs included with the Debian GNU/Linux system are free  
the exact distribution terms for each program are described in  
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.  
Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the exte  
permitted by applicable law.  
Last login: Sat Sep 23 10:56:03 2017 from 192.168.0.94  
SSH is enabled and the default password for the 'pi' user has n  
This is a security risk - please login as the 'pi' user and typ  
a new password.  
pi@raspberrypi:~ $ █
```

```
pi@raspberrypi: ~  
login as: pi  
pi@192.168.0.65's password:  
Linux raspberrypi 4.9.41-v7+ #1023 SMP Tue Aug 8 16:00:15 BST 2  
  
The programs included with the Debian GNU/Linux system are free  
the exact distribution terms for each program are described in  
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.  
  
Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the exte  
permitted by applicable law.  
Last login: Sat Sep 23 10:56:03 2017 from 192.168.0.94  
  
SSH is enabled and the default password for the 'pi' user has n  
This is a security risk - please login as the 'pi' user and typ  
a new password.  
  
pi@raspberrypi:~ $
```

Nombre de la
maquina

Directorio home de
este usuario

Usuario
pi

LINUX





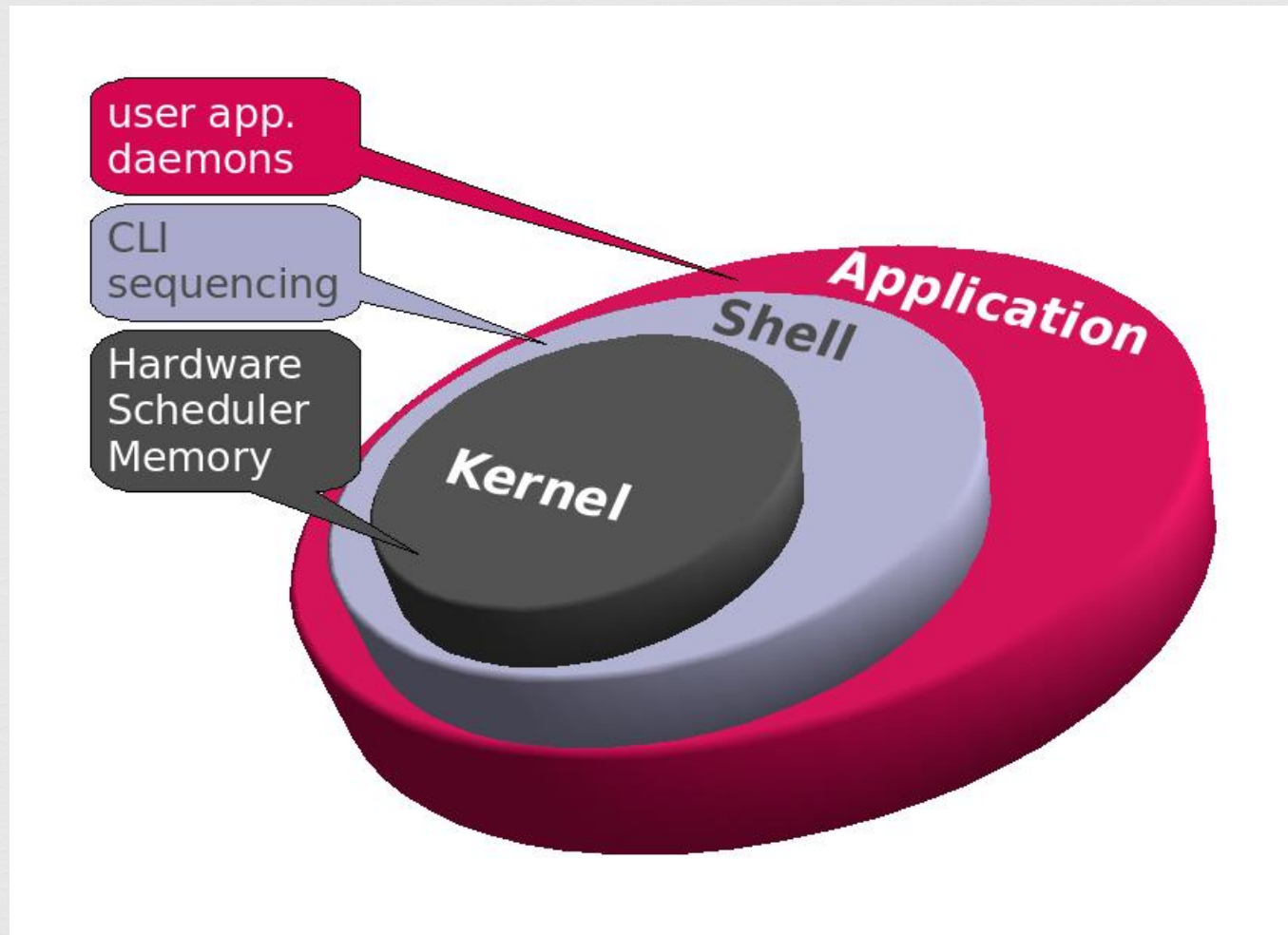
¿Qué es LINUX?

Linux es un sistema operativo: un conjunto de programas que le permiten interactuar con su ordenador y ejecutar otros programas

¿Por qué LINUX?

- Es gratuito , no se tiene q pagar licencia como en Windows.
- No necesitas drivers o controladores, el reconocimiento de dispositivos es automático.
- Mucho mas robusto que los SO comerciales como Windows , mucho mas estable
y mucho más rápido y tiene variedades de entornos gráficos.
- Prácticamente no existen virus y los que hay no son muy comunes como en Windows
(no hay barra de anuncios que instalan en los navegadores , se puede conectar cualquier USB sin temor a virus).
- Mucho respaldo en foros.

Componentes del sistema operativo



KERNEL

El kernel o núcleo de Linux se puede definir como el corazón de este sistema operativo. Es el encargado de que el software y el hardware de tu ordenador puedan trabajar juntos

Las funciones mas importantes del mismo , aunque no las únicas , son:

- Administración de la memoria para todos los programas y procesos de ejecución.
- Administración del tiempo de procesador que los programas y procesos en ejecución utilizan.
- Es el encargado de que podamos acceder a los periféricos/elementos de nuestro ordenador de una manera cómoda.

SHELL

El intérprete de comandos es la interfaz entre el usuario y el sistema operativo. Por esta razón, se le da el nombre inglés "shell", que significa "caparazón".

Por lo tanto, la shell actúa como un intermediario entre el sistema operativo y el usuario gracias a líneas de comando que este último introduce. Su función es la de leer la línea de comandos, interpretar su significado, llevar a cabo el comando y después arrojar el resultado por medio de las salidas.

Árbol de Directorios en Linux



bin	Binarios de usuario
boot	Ejecutables y archivos requeridos para el arranque
dev	Archivos de información de todos los volúmenes
etc	Archivos de configuración del sistema y de aplicaciones
home	Directorio personal con los directorios de usuario
lib	Bibliotecas necesarias para la ejecución de binarios y
media	Directorio de montaje de volúmenes extraíbles
opt	Archivos de aplicaciones externas que no se integran en <i>/usr</i>
proc	Archivos con información de procesos
root	Directorio personal de superusuario
sbin	Binarios de sistema
srv	Archivos relativos a servidores web, ftp, etc.
sys	Archivos virtuales con información del sistema
tmp	Archivos temporales
usr	Archivos de programas
var	Archivos de variables

TIPOS DE PROMPT (caracteres que se muestra en una línea de comandos para indicar que esta a la espera de ordenes)

#	prompt del superusuario o root
\$	prompt del usuario común
:	prompt del editor vi
ftp>	prompt del editor ftp
&	prompt del correo electrónico

COMANDOS BASICOS

#who a mi	¿Quién soy yo?
#who	Quienes están conectados al servidor
#date	Fecha y hora del servidor
#hostname	Nombre del servidor
#cal	Calendario del mes
#uname	Nombre del sistema operativo
#uname -a	Toda la información del servidor
#ifconfig	Que dirección ip
#free	Muestra la memoria
#fdisk	El espacio en disco

Comandos básicos de Linux

Manejo de directorios

Comando	Función
<code>pwd</code>	Devuelve el nombre del directorio actual
<code>cd [nombre del directorio]</code>	Cambiar el directorio actual
<code>ls</code>	Listar al directorio
<code>ls -l</code>	Muestra el directorio en detalle
<code>ls -a</code>	Muestra ficheros ocultos
<code>mkdir [nombre del directorio]</code>	Crea directorios
<code>tree</code>	Muestra la estructura del directorio
<code>cp [Nombre del archivo origen] [ruta destino]</code>	Copiar ficheros
<code>cp -r [nombre del directorio origen] [nombre y ruta destino]</code>	Copiar directorio
<code>rm [nombre archivo]</code>	Borra ficheros

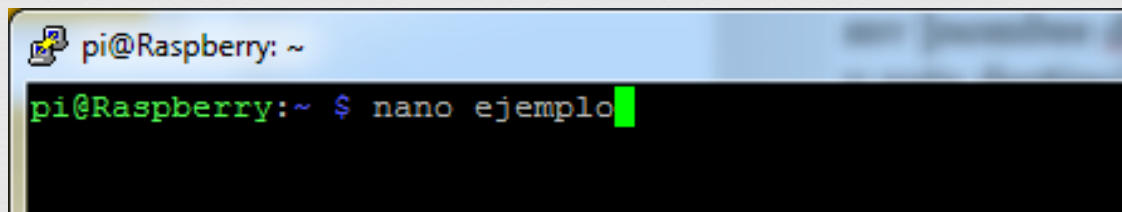
<code>rm -rf [Nombre del directorio]</code>	Borra sin confirmacion
<code>mv [nombre dir origen] [nombre y ruta destino]</code>	Mover directorio

EDITOR NANO

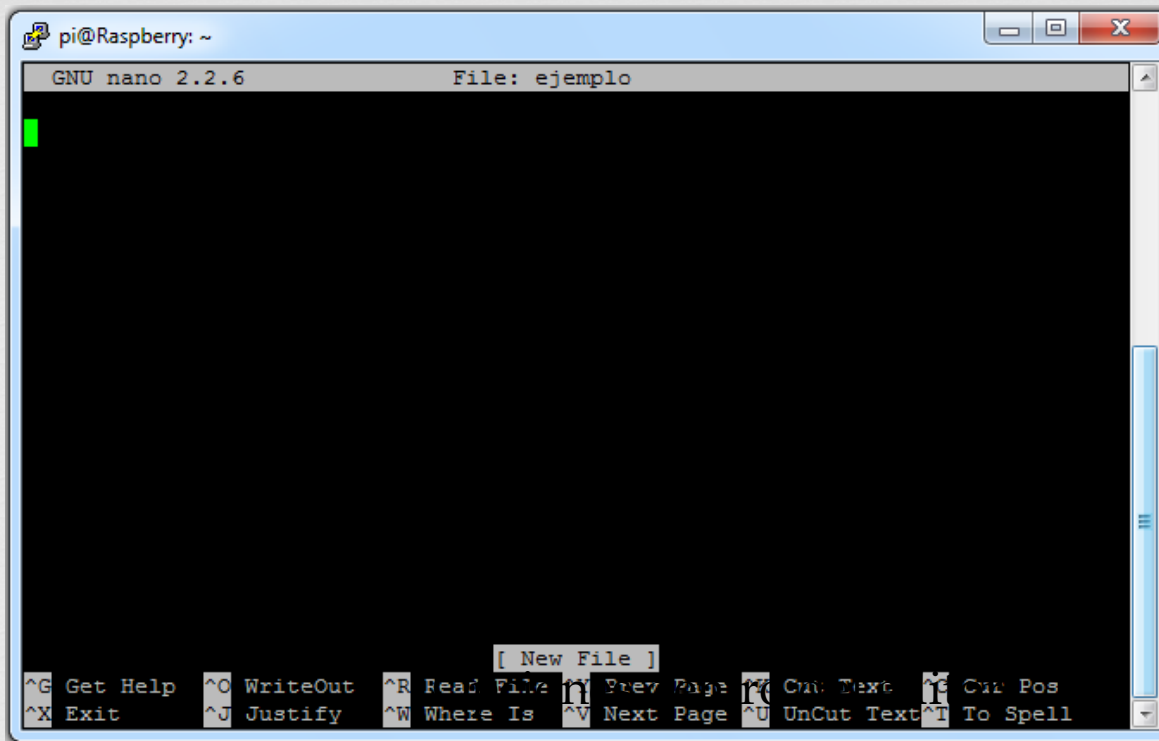
Una de las tareas mas comunes en linux es editar un archivo y para hacer esto debes usar un editor de texto. En Linux existe el editor vi, pero para los principiantes es complicado y algo confuso, otra opción que está presente casi en cualquier distribucion es el editor nano linux.

Siempre que necesitas configurar algo o hacer alguna tarea en linux, vas a necesitar un editor y **nano en linux** es una de las mejores opciones por que es simple, intuitivo y fácil de usar. Para abrir un archivo con el **editor nano** solo tienes que poner el comando y el nombre del archivo.

En la raspberry ponemos **nano ejemplo** y entraremos al editor nano



```
pi@Raspberry: ~  
pi@Raspberry:~ $ nano ejemplo
```



Opciones dentro del editor

Dentro del editor tenemos muchas combinaciones de teclado disponibles para sus diferentes funciones.

La tecla Control, que vamos a definir con el carácter "^" nos será útil para cualquiera de estos atajos de teclado o accesos directos.

En la parte inferior aparece una barra donde se muestran las funciones mas utilizadas.

Ayuda o ^G

Este comando nos muestra todas las funciones y su acceso directo mediante el teclado. Para salir de esta pantalla ejecutaremos la combinación de teclado ^X

```
pi@Raspberry: ~
GNU nano 2.2.6 File: help

Main nano help text

The nano editor is designed to emulate the functionality and ease-of-use of the UW Pico text editor.
The first line shows the program version, the current filename being edited, and whether or not the file has been
the file being edited. The status line is the third line from the bottom and shows important messages and
shortcuts in the editor.

The notation for shortcuts is as follows: Control-key sequences are notated with a caret (^) symbol and a
key or pressing the Escape (Esc) key twice. Escape-key sequences are notated with the Meta (M-) symbol and a
Meta key depending on your keyboard setup. Also, pressing Esc twice and then typing a three-digit decimal value
with the corresponding value. The following keystrokes are available in the main editor window. Alt

^G      (F1)      Display this help text
^X      (F2)      Close the current file buffer / Exit from nano
^O      (F3)      Write the current file to disk
^J      (F4)      Justify the current paragraph

^R      (F5)      Insert another file into the current one
^W      (F6)      Search for a string or a regular expression
^Y      (F7)      Go to previous screen
^V      (F8)      Go to next screen

^K      (F9)      Cut the current line and store it in the cutbuffer
^U      (F10)     Uncut from the cutbuffer into the current line
^C      (F11)     Display the position of the cursor
^T      (F12)     Invoke the spell checker, if available

M-\     (M-|)     Go to the first line of the file
M-/     (M-?)     Go to the last line of the file

^_      (F13)     (M-G) Go to line and column number
^\      (F14)     (M-R) Replace a string or a regular expression
^^      (F15)     (M-A) Mark text at the cursor position
M-W     (F16)     Repeat last search

M-^     (M-6)     Copy the current line and store it in the cutbuffer
M-}     Indent the current line
M-{     Unindent the current line
^F      Go forward one character
^B      Go back one character
^Space  Go forward one word

^Y Prev Page      ^F Prev Line      ^X Exit
^V Next Page      ^N Next Line
```

Combinaciones más utilizadas

<code>^X</code>	Salir del editor
<code>^C</code>	Mostrar la posición actual (línea/columna)
<code>^O</code>	Guardar
<code>^W</code>	Buscar texto
<code>^\</code>	Buscar y reemplazar
<code>^/</code>	Ir a línea, columna
<code>^K</code>	Cortar la línea actual
<code>^U</code>	Pegar en la línea actual
<code>^ALT+K</code>	Cortar múltiples líneas
<code>^Y</code>	Subir
<code>^V</code>	Bajar

