

# Introducción

## Contenido

Por qué Linux.....	1
Por qué la línea de comandos.....	2
Cómo seguir este curso.....	2
El idioma inglés.....	3
Qué nos espera.....	3
Lecturas complementarias.....	4

La primera versión de este curso surgió hace casi veinte años, con el nombre Curso Básico de Unix, en páginas personales de la Facultad de Ingeniería, Universidad de la República, Uruguay.

Durante todos estos años sus páginas fueron consultadas miles de veces, desde muchos lugares del mundo. El presente curso, titulado ahora Curso Básico de Linux, es una reformulación completa del curso original. Su propósito sigue siendo el mismo, familiarizarse con el sistema operativo Linux, esencialmente a través de la línea de comando, para poder utilizar plenamente sus enormes posibilidades. Si bien este objetivo vale por sí mismo, es también un primer paso hacia la capacitación en administración de sistemas Linux.

## Por qué Linux

Linux corre en todo tipo de máquinas, desde pequeñas plaquetas electrónicas en un dron o un robot hasta las más grandes supercomputadoras construidas. Linux domina ampliamente en el mercado de servidores, mainframes, supercomputadores. Sin embargo, tiene muy escasa presencia en máquinas personales. Aunque ofrece todas las prestaciones de otros sistemas operativos en forma igualmente fácil, eficiente y accesible, no es popular entre los usuarios personales. Al no ser comercial, no hay promoción ni propaganda ni glamour en usar Linux, por lo cual los fabricantes no lo colocan en sus máquinas nuevas. Pero si adoptamos Linux como sistema operativo personal, no solo podemos realizar todas las tareas que se realizan con otros sistemas operativos, sino que agregamos la posibilidad de aprender a usarlo en profundidad, y lo que aprendamos nos servirá para toda la gama de computadores, desde los diminutos hasta los más poderosos. Si estamos buscando formación profesional en administración de sistemas Linux, un área profesional de constante demanda, podemos tenerlo instalado en nuestra máquina personal y aprender ahí prácticamente todo lo necesario. Estas notas pretenden ser un primer paso en esta formación, ya sea para uso personal o para uso profesional.

Además de ser gratuito, Linux es de código abierto, cualquiera puede revisar cómo está hecho. En una era de absoluta conectividad y corporaciones casi todopoderosas, saber qué puede y qué no puede hacer un computador se convierte en algo crucial si nos preocupa mantener derechos fundamentales como la privacidad, la independencia y la libertad. Linux no impone, no espía, no

esconde trampas, no tiene secretos, cualquiera puede saber todo lo que hace si solo se toma el trabajo de mirarlo. Por eso la palabra *libertad* aparece tan frecuentemente asociada a Linux.

## Por qué la línea de comandos

*Hoy en día la mayoría de los usuarios de computadoras solo conocen la interfaz gráfica de usuario (GUI, Graphical User Interface); vendedores y expertos les han enseñado que la interfaz de línea de comando (CLI, Command Line Interface) es una terrorífica cosa del pasado. Esto resulta desafortunado, porque una buena interfaz de línea de comando es un forma maravillosamente expresiva de comunicarse con un computador, en forma muy parecida a la palabra escrita para los seres humanos. Se dice que "las interfaces gráficas facilitan las tareas fáciles, mientras que la línea de comando hace posibles las tareas difíciles", y esto es muy cierto aún hoy en día.*

*William Shotts, The Linux Command Line, 2016.*

## Cómo seguir este curso

El anterior, hoy obsoleto, Curso Básico de Unix, fue usado como material de estudio tanto en el aprendizaje personal como en cursos formales. Ya sea que tengamos un instructor persiguiéndonos con deberes o que actuemos por propia iniciativa, este curso está diseñado para ser más ejecutado que leído. Si bien es inevitable la lectura para adquirir los conceptos necesarios, el peso del aprendizaje estará más en el teclado que en el texto. Nuestro lector imaginario estará leyendo el texto con la terminal de comandos en la pantalla y el teclado al alcance de sus manos: lee, piensa, escribe comandos, observa resultados, interpreta, anticipa, prueba otras variantes.

Si bien cada persona tiene su propia forma de familiarizarse con nuevos conocimientos y destrezas, siguen algunas indicaciones a modo de sugerencia.

- el curso se organiza en unidades o capítulos, en un orden dado. Cada nuevo capítulo asume el conocimiento del anterior. Es preciso estudiar y dominar cada capítulo antes de pasar al siguiente.
- conviene realizar una primera lectura del capítulo sin interactuar con la terminal, para tener una visión general de los temas tratados y sus objetivos.
- una siguiente lectura, ahora de aprendizaje, se realiza frente a la terminal, escribiendo primero todos los comandos tal cual se proponen, asegurándose de entender todos sus elementos, su objetivo, los resultados obtenidos.
- los ejercicios propuestos consisten en preguntas y tareas a realizar. Las preguntas deben intentar contestarse antes de probar con los comandos, buscando anticipar qué comandos y opciones son necesarios para el objetivo propuesto. Si los resultados no son lo esperado, revisar el comando intentando descubrir por qué hizo tal o cual cosa, y cómo deberíamos pedirle que hiciera lo que necesitamos.
- hacia el final del curso se ofrece una reseña de comandos con sus principales opciones e interpretación, un material de referencia de fácil acceso orientado a servir de apoyo y consulta a lo largo de todo el curso.

- ni este curso, ni otros cursos o libros, ni todos los manuales del mundo, serán tan útiles ni tan claros como las propias notas que cada uno haga cuando logre resolver una dificultad. Las personas aprenden de forma diferente, tropiezan en lugares distintos, resuelven de manera diferente, recuerdan mejor esto o aquello. Un par de minutos para tomar una nota hoy puede ahorrar horas mañana, dentro de un mes o de un año, cuando reconozcamos la misma dificultad pero no recordemos cómo la resolvimos.
- una lectura avanzada consultará las "páginas man" u otras referencias más técnicas, buscando conocer mejor las posibilidades de cada comando, probando las de interés conforme los objetivos del lector. Las "páginas man" son muy técnicas y pueden resultar intimidantes, pero constituyen la última palabra en cuanto a qué hace y cómo se maneja el comando.

## El idioma inglés

Así como el latín movía al imperio romano, el inglés mueve al mundo tecnológico (si no a todo el resto). No es imposible aprender informática sin saber inglés, pero facilita mucho conocer aunque sea los rudimentos. Un inglés básico puede ser suficiente para entender el inglés técnico; basta un conocimiento elemental del vocabulario y las estructuras gramaticales, ya que el vocabulario técnico es propio de la disciplina. Si bien hay traducciones del manual de referencia de Linux (las "páginas man"), no están todas traducidas, ni las traducciones están actualizadas. Tarde o temprano, nos encontraremos teniendo que leer en inglés.

## Qué nos espera

El próximo capítulo trata de sistemas operativos, el software básico de una computadora. La misión primera del sistema operativo es interactuar entre el hardware (el equipo físico) y los programas de aplicación, los que normalmente usamos en una computadora. En este capítulo se explican unos cuántos términos nuevos, conceptos necesarios para comprender mejor el funcionamiento del computador, en particular la relación entre el hardware (los equipos) y el software (los programas).

El primer contacto con una terminal y la temida línea de comandos se da en el capítulo siguiente, Una sesión en Linux. Allí se explica cómo se escriben los comandos, y se experimenta con unos cuantos de ellos y sus diferentes opciones, en tareas simples como listar archivos, mostrar su contenido en pantalla, ver qué usuarios están conectados, quién puede o no ver, modificar o borrar un archivo.

El *kernel* o núcleo del sistema operativo es su parte central, la columna vertebral que sostiene todo lo demás. El *Bourne Again shell*, llamado bash, es una implementación de interfaz de línea de comando o shell través de la cual podemos comunicarnos con el kernel y programas asociados. En el capítulo Introducción al shell veremos cómo funciona el shell, cuáles son sus partes, cómo se comunica con el computador y con nosotros.

Los siguientes capítulos se ocupan del sistema de archivos, la forma en que se organiza la información y los programas en soportes tales como discos, pendrives, CDs, tarjetas SD y otros dispositivos internos y externos al computador. Llegados a este punto, tendremos ya un conocimiento razonable de cómo operar en la línea de comandos, pudiendo realizar desde allí muchas tareas, tanto en la propia máquina como en máquinas remotas.

Las expresiones regulares son una forma de buscar patrones en un texto, por ejemplo todas las palabras que empiezan con "aba", o todas las que contienen algún número. Un patrón es un modelo o plantilla usada para buscar elementos con alguna propiedad en común. Es difícil anticipar lo útil que pueden resultar las expresiones regulares, cómo facilitan tareas muy disímiles y permiten extraer información de volúmenes inmanejables sin su ayuda. Los filtros son comandos que usan expresiones regulares para realizar diversas tareas, como encontrar o transformar cadenas de caracteres.

Este curso culmina con la programación del shell. El shell, en nuestro caso `bash`, permite escribir una serie de comandos en un archivo de texto y ejecutar todo de una vez, manejando incluso alternativas según qué se vaya encontrando. Es decir, se puede escribir un programa en `bash`.

Las expresiones regulares, los filtros, y la programación en `bash` son las herramientas de todos los días en la administración de sistemas. Aún si nos quedamos con la primera parte de operación en la línea de comandos, sin llegar a las expresiones regulares y la programación, habremos adquirido unas cuántas habilidades que nos ayudarán a poder hacer posibles muchas cosas difíciles.

Bienvenidos al Curso Básico de Linux.

## Lecturas complementarias

- Shotts, William. *The Linux Command Line*. Third Internet Edition, 2016. Disponible online: <https://razaoinfo.dl.sourceforge.net/project/linuxcommand/TLCL/16.07/TLCL-16.07.pdf>  
Una lectura amena y accesible, desde el primer comando hasta la programación del shell. No conocemos traducción al español.  
Sitio web del autor, con instructivos y referencias:  
<http://www.linuxcommand.org/index.php>
- Wikipedia, artículos principales: [GNU/Linux \(en español\)](#), [Linux](#) (en inglés).  
Wikipedia tiene buenos artículos sobre Linux y sus conceptos asociados. Como es habitual, las páginas en inglés suelen estar más completas y actualizadas.



Copyright: Victor Gonzalez-Barbone.

Esta obra se publicada bajo una Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.