

# Bienvenidos al Mundo: GNU Linux.

Acciardi, Mariano.

Cita:

Acciardi, Mariano (2019). *Bienvenidos al Mundo: GNU Linux. Charla de introducción a Linux. UTN FR Delta, Campana.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/mariano.acciardi/19>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/pbc7/WU4>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.  
Para ver una copia de esta licencia, visite  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*

# BIENVENIDOS AL MUNDO!!!

Por: Mariano Acciardi

email: [acciardi@gmail.com](mailto:acciardi@gmail.com)

Web: [http://www.marianoacciardi.com.ar/wp/?page\\_id=74](http://www.marianoacciardi.com.ar/wp/?page_id=74)

UTN Delta – Grupo CATI

(Base de la charla realizada en UTN-FRD (Campana). Mayo 2019)

Vinimos hoy aquí a invitarlos a conocer un mundo, un mundo distinto, en donde los dispositivos no se cuelgan, en donde los virus no existen, en donde la estabilidad reina por doquier. Un mundo en que las computadoras funcionan, funcionan, funcionan....

No los vamos a obligar, no sería acorde a nuestra filosofía. Para todos los que formamos parte de una u otra manera del SL, la “Libertad” es el valor máspreciado. Quizás seamos un poco “anacrónicos”, la ética era cosa de la Grecia Antigua, como sea, podríamos decir hoy, en nuestros días, que no está en el centro de la escena.

Nosotros venimos a proponerles la posibilidad de vivir conforme a una ética, algo que desde el mundo antiguo era conocido como parte esencial del cuidado de sí y de la “felicidad”.

No les proponemos la felicidad del “American Way of Life”, les proponemos una felicidad distinta. Abran sus ojos, esto es el mundo. Nosotros no hemos creado este mundo, hemos ingresado alguna vez en él. Quizás sea un viaje de ida, algunos no estamos dispuestos a volver.

“Abre tus ojos” a la libertad de elegir, a que tus actos conduzcan tu propia vida, a pesar de Pascal, esta es nuestra vida para hacer, hacer, hacer....No apostemos a otra.

Estamos aquí, disfrutemos. Disfrutemos de emprender este viaje ¡Gracias María Elena por la metáfora! No olvidemos los elementos de supervivencia:

- Muchas ganas de vivir en serio;
- Ganas de conocer, de saber y
- GOOGLE.

No olvidemos tampoco:

- La cerveza fresca
- Los borcegos todo terreno.

No será quizás un viaje de lo más fácil, pero será nuestro y enteramente para disfrutar. Nuestros destinos, por una profunda voluntad de libertad serán dirigidos. Este mundo es posible, está aquí, dentro de cada uno de nosotros, sepamos abrir las puertas. Una puerta obstaculiza el paso si está cerrada, pero lo permite y nos abisma en lo desconocido -que puede ser maravilloso- si nos animamos a abrirla.

GNU/LINUX es la libertad. Es la libertad de hombres y mujeres (más hombres seguramente, pero es un detalle de las constelaciones de género en las que no me detendré hoy) que han pensado de otro modo, que no se han dejado arrastrar por la “manada”. Hombres que con su trabajo, con el placer y el conocimiento que el mismo les producía han cambiado el mundo.

El movimiento GNU surge como creación genial de un hacker llamado Richard Stallman quien establece los principios filosóficos y legales que abren la posibilidad de la creación, construcción y distribución de Software Libre. Junto a una comunidad de hackers se proponen reescribir todas las aplicaciones necesarias para un sistema operativo completo. Al mismo tiempo tienen la genial idea de contruir conforme a los estándares POSIX (de los cuales UNIX es la expresión más conocida). De esta

manera, las aplicaciones deberían correr sin problema en cualquier OS escrito de acuerdo a esos estándares. Es por este motivo fundamental que cuando Linus Torvalds, del que hablaremos inmediatamente, tiene su kernel “POSIX compliant” terminado (el primer LINUX), las aplicaciones que ya había creado por largos 6 años la gente de GNU corrían sin ningún tipo de problemas con ese KERNEL (concepto al que también nos aproximaremos hoy). A su vez, Linus Torvard toma del movimiento GNU los pricipios legales de licenciamiento, haciendo su kernel “GPL”. (libertad para copiar, estudiar, distribuir, cambiar y mejorar).

## **HACKERS DEL MUNDO, GRACIAS POR LINUX!!!!**

En GNU/LINUX libertad es lo que se respira. Libertad es lo que se hace en cada tecla que se presiona, en cada click del mouse. La cosa anda, sorprendentemente anda y de la mejor manera. Hombres que en serio se han tomado la labor de hacer un sistema operativo, y “hacer”, “hacerlo” conforme a principios. Y comenzamos con las palabras difíciles: Sistema Operativo ¿Qué es?. Un sistema operativo es lo básico que nos permite trabajar con una computadora. Un sistema operativo es el gran orquestador de las tareas que desarrollamos en nuestra máquina. Un sistema operativo no es una ventana, un sistema operativo es una secuencia de código que permite a la computadora tomar decisiones y administrar sus recursos: CD; Disco Rígido, Video, Joystick, teclado, mouse, sonido, etc. Este gran orquestador es lo que hoy nos hace posible la vida, esta vida de pantallas, esta vida en la que casi sin respiro interactuamos con las máquinas.

Alguien podrá decir, “Yo nunca supe que tenía un sistema operativo y sin embargo uso dispositivo inteligentes todo el tiempo”. Es correcto, otrora nos han hecho creer que una PC es una ventana, no tan lejos han intentado hacer de un teléfono una ventana, el proyecto fracasado de los gigantes Microsoft y Nokia. En Windows por ejemplo nos cuesta elegir, o al menos discernir entre dos componentes completamente distintos, de complejidad y naturaleza diferentes:

- el sistema operativo; y
- las “ventanas”.

A nadie le importa podrán decirme, si, es cierto a nadie que sufra de una pasión muy particular le interesa algo de esto... A nadie que viva en la “pasión por la ignorancia” -cual programa de Tinelli y lo que nos dice son los sueños-, le va a interesar lo que es un sistema operativo. Pero al menos debe existir la opción de saber, es casi un principio moral.

En LINUX decimos, uno es libre de elegir, de elegir saber, de elegir aprender, de elegir comprender el mundo que nos rodea, de elegir compartir lo bueno.

- SOMOS LIBRES DE ELEGIR SABER
- SOMOS LIBRES DE ELEGIR COMPARTIR
- SOMOS LIBRES DE ELEGIR CONOCER EL MUNDO
- SOMOS LIBRES DE ELEGIR DISFRUTAR.

Esto es LINUX, LINUX es libertad. Libertad de las corporaciones, libertad de los grandes capitales, LIBRES SOMOS USANDO LINUX. La libertad no es obligatoria, sin embargo comienza a palpase por poco que comenzamos a recorrer este mundo. Al menos sabemos que está allí...

GNU/LINUX es todo lo necesario para usar una PC, un router, un teléfono, un Ap Wireless, una cámara. Es todo lo necesario para navegar por internet, compartir con nuestros amigos, escribir documentos, usar planillas de cálculo, armar presentaciones, chequear mails, editar fotos, jugar,

disfrutar, conocer, aprender....y mucho más.... TODO UN MUNDO “EN DISPONIBILIDAD”....

El 80% de la internet se mueve gracias a LINUX; aún para aquellos que han elegido la pasión de la ignorancia, varias veces por día estarán pasando por no uno, sino unos cuantos LINUX Server que les darán páginas a una velocidad y con una seguridad mucho mayor que cualquier “Ventana” que ande dando vueltas por allí, routers y Aps que conmutarán paquetes de datos de manera eficiente y segura, que rutearán informaciones valiosas a los sitios más recónditos del planeta, etc...

LINUX ES PLACER. LINUX ES SABER, LINUX ES COMPARTIR...

Los servidores “APACHE” han poblado hoy la gran mayoría de los servicios de internet, por su FORTALEZA, por su ESTABILIDAD, por su FLEXIBILIDAD, por su RAPIDEZ, por su SOLIDEZ. La mayoría de los servidores APACHE corren en LINUX; y de hecho corren allí de una manera mucho más aceptada, “como en casa”, ya que los principios éticos por los cuales se rigen los desarrolladores y mantenedores de APACHE son análogos a los de GNU/LINUX aunque con pequeñas diferencias.

LINUX cada vez más se encuentra poblando nuestros routers, nuestros APS inalámbricos, nuestras comunicaciones VoIP. Todo el mundo de internet crece con costos bajísimos gracias a LINUX !!!!

## **EL BAZAR**

GNU/LINUX es la conjunción de un “KERNEL” y muchísimas aplicaciones básicas para operar, desarrollado todo ello en LA COMPLETA COLABORACIÓN DEL BAZAR.

¿Alguna vez han pensado en la no existencia de jefes ni de estructura jerárquica piramidal? Eso es LINUX, es el bullicio, las idas y vueltas, lo económico, la multiplicidad del bazar de BABEL.

Sí, no hay jefes, sin embargo aunque el gato no esté los ratones no bailan. Extraño ambiente en el cual no es la dirección de un jefe, sino la adscripción a un ideal y a una ética, lo que ordena los actos. ¡Si lo hubiese conocido Kant!

¿Qué es el kernel? Es el gran administrador de una PC, el que en este momento les envía esta imagen a la pantalla, toma los datos del teclado y el mouse, activa el disco y el CD. Los programas que usamos necesitan pedirle los recursos al KERNEL o núcleo que se encarga de administrar los dispositivos con que cuenta una máquina. El KERNEL es el principal componente de todo “sistema operativo”.

GNU son todos esos programas que permiten “Hacer Algo”. El kernel es aquello que hace posible que los programas “Hagan Algo”. Tanto el KERNEL como la cantidad extraordinaria de aplicaciones existentes en una distribución GNU/LINUX, han sido desarrollados en medio del bullicio del bazar, con muchas manos tocando los productos y muchos ojos verificando los efectos del toqueteo. LINUX en este sentido es toda una promiscuidad. ¿A alguien adscripto a la ética de la CATEDRAL, se le ocurriría que esto puede llevar a buen puerto?. Sin embargo la realidad nos lo demuestra....

En la CATEDRAL nadie mete mano, a menos que el que está de turno a cargo lo diga. Pocos tocan, actúan dirigen, muchos deambulan sin saber muy bien de donde vienen o a dónde van. Eso es el trabajo dentro de una corporación moderna. Unos pocos deciden el destino, unos muchos ni siquiera saben a donde van o cual es el producto final de su trabajo. Los invito a preguntarle a un pulcro empleado de las oficinas centrales de una gran corporación petrolera cómo se destila el petróleo, en que clase de aparato, de que forma, etc.... 90 % de posibilidades que no tengan la más mínima idea.

En el bazar la fruta es toqueteada sin cesar, lo mismo que el resto de los productos. Por supuesto esto hace a una buena selección. Es más probable que tengamos más cantidad de buena fruta en nuestra heladera si la fuimos a comprar al bazar, al mercado comunitario, que si la única mano que intervino es la de un único verdulero, que con autoridad “catedralicia”, nos mete siempre alguna unidad podrida.

Por supuesto nadie dice que no se pueda ir a la catedral, a trabajar todos los días de 09:00 a 18:00 y hacer lo que dice el Jefe. O más aún, la mayoría de nosotros pasamos gran parte del tiempo de nuestras vidas? en la catedral y alguna parte, mucho más placentera, en el BAZAR. Es solo cuestión de elección, si queremos divertirnos y vivir plenamente nuestros actos seguramente preferiremos un bazar antes que ir a trabajar en una corporación moderna, pero esto aún es una elección.

¡PERO ENTONCES ESTAMOS EN MEDIO DE UN CAOS TOTAL! ¿NADIE HAY QUE “DIRIJA”? ESO NO PUEDE FUNCIONAR. “...Muchas manos en un plato hacen mucho garabato...” escuchamos a menudo pero ¿De dónde habrá salido semejante pavada? ¿De la catedral? ¿De una gran corporación? ¿Se enseñaría en catecismo...?

Sorprendentemente, a medida que nos internamos en lo profundo de este “Nuevo Mundo”, nos encontramos con una EXTREMA RACIONALIDAD. Las cosas perfectamente ordenadas, cada aplicación perfectamente documentada, cada cosa en su lugar, la lógica es casi omnipresente, el “Nuevo Mundo” se muestra maravillosamente ordenado. Tener un dispositivo corriendo LINUX es “La Paz Perpetua” kantiana. Todo es coherente, lógico, extremadamente racional y ordenado...

Lejos de ser un producto de decisiones piramidales jerárquicas para satisfacer una demanda del mercado, GNU/LINUX es el resultado depurado de una tradición oral Hacker basado y muy cercano al ideal UNIX, modelo platónico del sistema operativo perfecto.

## **Una Visión impresionante de un gurú increíble: LINUS TORVALDS:**

*"libere rápido y a menudo, delegue todo lo que pueda, sea abierto hasta el punto de la promiscuidad"*

Nadie pensaría que este axioma pudiese conducir a algo bueno, sin embargo.....

Esta “extrema racionalidad”, esta “Paz Perpetua”, es el resultado de una ética común, de poner en la base de mi deseo siempre el mismo axioma susceptible de ser elevado a máxima universal: Si alguien conoce algo bueno, eso bueno es para compartir, ¿Por qué me lo guardaría?. Si puedo mejorarlo, adelante, porque es bueno mejorar. Pero si a mi me ha llegado por bondad de otro, no puedo sino mantenerme en la misma posición si no quiero ser un canalla, si lo que he mejorado es aún mejor que lo que me ha llegado, lo libero nuevamente, ya que puede venir otro que haga lo mismo que yo. De esta manera siempre tendremos disponible lo mejor, eso es GNU/LINUX.

Ética kantiana y dialéctica hegeliana son así posibles, es más son la condición de posibilidad de este mundo increíble. Integración de todos los “procesos de génesis o formación” en cada nueva “estructura formada”. La memoria infinitamente presente en la estructura acabada. Todos los que usamos LINUX sabemos como ha nacido, como ha crecido y como ha llegado al estado actual. Aquellos que han intervenido en la génesis serán eternamente recordados. Allí siempre nos encontraremos con GPL garantizando lo que no podemos olvidar del proceso, que las cosas no son divinas, sino el resultado de las acciones de muchos hombres que han puesto como máxima de su accionar la misma postura ética, el mismo imperativo categórico, elevado a Ley Universal.

GPL es la licencia más importante o más interesante creada por Stallman, que permite tanto resguardar los derechos de quienes han sido los creadores (No se pueden quitar las referencias a los autores) y, al mismo, tiempo garantizar por siempre la libre copia, distribución, estudio, modificación y optimización. Un programa licenciado bajo GPL no puede ser “privatizado”, en el sentido que debe siempre permanecer abierto, y los que han contribuido deben permanecer reconocidos por el mismo. Lo más importante es que yo puedo hacer lo que quiera con él, menos cerrar el código, incluso GPL me

permite venderlo si quisiera, pero nunca cerrarlo, nunca dejar de compartir lo que he hecho.

LINUX es colaborar, es ayudar a otros. Aunque cueste creerlo, y nuestros gobiernos actuales nos quieren convencer de que el esfuerzo es individual, hay gente que obtiene una particular satisfacción en ayudar a los demás. Complejas e interesantes constelaciones subjetivas articulan un cierto deseo, alguna motivación individual y un extraño altruismo extremadamente racional... Quizás debamos probarlo, quizás sea bueno...

Distintos grupos de personas que distantes viven y poco se conocen, de pronto encuentran que pueden hacer algo para ayudar y ayudarse. Toman una serie de aplicaciones de acuerdo al punto de mira al que quieren llegar, desarrollan un amigable instalador, eligen cuáles de esas aplicaciones les interesa tomar, desarrollan un programa de detección de hardware y colocan todo junto en un CD bajo un cierto nombre, “*en disponibilidad*”. Casi sin darnos cuenta ha surgido por una “*distribución*”. Una distribución puede ser tanto gratuita como paga, eso no hace la diferencia, la diferencia la hace el hecho de que cualquiera puede tomar esa distribución, mejorarla o inventar con ella otra totalmente distinta, pero siempre, siempre Abierta, Libre. ¡Eso es el SL.!

Distribuciones las hay muchas y para todos los usos y costumbres. Las más antiguas son DEBIAN, Slackware, le siguen SUSE y REDHAT, cada una de ellas da origen a otras tantas, cientos., tomemos esta referencia para darnos una idea:

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1b/Linux\\_Distribution\\_Timeline.svg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1b/Linux_Distribution_Timeline.svg)

Cada distribución tiene su particularidad y sus objetivos. Solo para mencionar las más viejitas que sin embargo hoy siguen vigentes a través de numerosos branch, Mandrake/Mandriva (discontinuada en 2011), y su sucedánea OpenMandriva fue la primera en haber puesto el foco en la facilidad para el desktop de un usuario final, hoy, junto con su versión comercial ROSA, se ocupan fuertemente de optimizar el programa de escritorio. Debian y SLS/Slackware sólidos servidores, RedHat, americana, y coherente con su origen bastante extendida. Knoppix basada en Debian con un excelente detector de hardware desarrollado como no podía ser de otra manera por un alemán. Pionero en lo que hoy es moneda corriente que son las innovaciones tecnológicas como un formato de compresión/descompresión online que hicieron posible una revolución que se expresó en los últimos años en un sinnúmero de “Lives CDS”, mucho antes que Windows ni siquiera pudiese pensarlo. SLAX excelente live cd como no podía ser de otra manera al ser el producto de la cruce de SLACKWARE con su primo lejano KNOPPIX. Ubuntu producto de un hermoso millonario “loco” que se le ocurren locuras del tipo de “ayudar a la gente” Está tratando de orientar GNU/LINUX aún más hacia el usuario final y eventualmente hacia servidores fáciles de instalar y extremadamente confiables, etc, etc, etc. Las recientes versiones comerciales de Oracle Linux, Suse un poco más antigua.... Las especializadas, Kali en seguridad, OpenWRT en routers y Aps, GeXboX para consolas de juegos y multimedia, Huayra, Edubuntu en educación..... Hoy la maravillosa historia de Linux tenemos que hablar ya de “*Ancient Linux*” para rastrear sus antecedentes prehistóricos!!

¿Increíble no? Partimos de unas pocas y, cuando dí esta charla hace diez años ya había entre 100 y 200. Hoy hay más de 600. ([https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Distribuciones\\_Linux](https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Distribuciones_Linux)), cada una desarrollada y armada conforme a fines específicos pero siguiendo una Ética común: Ayudar a otros, compartir, poder saber, ser feliz.....

La solidez de cualquiera de estas distribuciones está garantizada por la gran cantidad de ojos que miran todo el tiempo el código y el funcionamiento de las mismas, lo que no quita que pueda haber errores.

Los paquetes de GNU/Linux son escritos por humanos, no por Dioses, lo que si podemos estar seguros es que ni bien se descubra algún error, habrá miles de personas alguna de las cuales tendrá alguna solución y la pondrá inmediatamente “en disponibilidad” para otros.

Esto no quiere decir que errores no los haya, sin embargo la cantidad de errores que históricamente se han encontrado en el “core” del sistema operativo es mucho menor que la de otros sistemas operativos comerciales. El SL tiene su propio modo de ir depurando los errores inmediatamente luego de que son encontrados son hechos públicos y en ese mismo instante miles de desarrolladores lo intentan solucionar, “en colaboración”.

## Algunos números para rompernos la cabeza:

Vamos a utilizar la unidad SLOC que indica cantidad de líneas de código fuente de acuerdo a esta referencia:

[https://en.wikipedia.org/wiki/Source\\_lines\\_of\\_code](https://en.wikipedia.org/wiki/Source_lines_of_code)

Comparación con otros OS:

Year	Operating system	SLOC (million)
2000	Debian 2.2	104[7]
2002	Debian 3.0	104[7]
2005	Debian 3.1	215[7]
2007	Debian 4.0	283[7]
2009	Debian 5.0	324[7]
2012	Debian 7.0	419[8]
2009	OpenSolaris	9.7
	FreeBSD	8.8
2005	Mac OS X 10.4	10.1[10]
1991	Linux kernel 0.01	0.010239
2001	Linux kernel 2.4.2	2.4[5]
2003	Linux kernel 2.6.0	5.2
2009	Linux kernel 2.6.29	11.0
2009	Linux kernel 2.6.32	12.6[10]
2010	Linux kernel 2.6.35	13.5[11]
2012	Linux kernel 3.6	15.9[12]
42185	Linux kernel pre-4.2	20.2[13]
1993	Windows NT 3.1	4-5[1]
1994	Windows NT 3.5	7-8[1]
1996	Windows NT 4.0	11-12[1]
2000	Windows 2000	more than 29[1]
2001	Windows XP	40[1]
2003	Windows Server 2003	50[1]

Las propias estadísticas de Debian en sus sucesivas versiones:  
[https://sources.debian.org/stats/#sloc\\_current](https://sources.debian.org/stats/#sloc_current))

etch	lenny	squeeze	wheezy	jessie	stretch	buster	sid
281,769,547	351,014,627	454,005,020	71,523,253	852,416,796	911,631,534	1,029,926,301	1,452,541,060
760,93	854,926	1,255,715	2,062	1,764,843	2,196,406	3,346,319	3,926,978
140,698,648	158,895,661	192,272,552	27,441,892	362,847,409	323,339,428	393,927,731	534,699,499
4,419,846	4,059,942	4,593,909	505,563	12,028,626	11,722,580	15,097,740	22,133,500
65,58	71,976	85,25	11,064	122,395	126,565	150,559	204,317
5,404	363	413	540	641	3,621	1,122	1,321
47,200,238	66,288,968	90,879,432	9,945,934	198,665,463	239,289,352	256,035,591	384,907,194
2,361,711	3,694,385	5,505,927	1,052,631	9,292,158	15,281,361	14,444,300	25,160,375
27,977	31,213	40,928	8,479	63,017	63,237	71,686	82,43
703,843	830,857	1,261,169	7,688	1,787,718	1,914,313	1,979,130	3,449,183
425,502	465,2	422,355	67,654	1,001,134	822,398	1,296,480	1,798,628
36,578	290,364	754,594	269,873	7,458,285	6,804,547	7,190,687	7,816,749
2,040,134	2,230,094	2,471,209	640,806	9,575,616	6,627,869	11,125,019	12,100,702
580,594	671,832	911,023	122,45	1,961,715	2,434,222	2,864,646	4,055,375
6,062,017	18,098,764	26,931,217	5,689,869	49,353,252	63,589,911	69,998,446	87,737,220
50,762	75,765	81,116	3,74	73,887	88,502	51,667	58,105
269,545	279,556	313,604	44,796	498,657	469,207	475,2	691,255
7,174,496	8,090,102	9,525,730	1,587,578	10,859,972	14,203,967	14,422,368	23,488,258
3,353,935	3,708,757	4,907,011	743,928	5,225,144	5,183,861	5,713,283	7,871,658
1,232,171	1,775,492	2,439,251	316,815	3,890,646	4,327,660	3,595,541	6,451,356
2,153	1,949	1,975	1,883	1,973	1,969	1,964	2,011
1,080,391	1,162,705	1,259,035	174,952	2,665,978	3,524,860	2,592,279	3,303,199
1,115,289	862,331	3,616,675	457,692	5,316,407	9,598,760	7,919,312	10,337,475
7,960,669	9,209,725	11,928,109	3,352,617	18,405,115	19,590,681	21,976,419	26,806,054
2,979,857	4,019,285	4,526,596	404,001	6,182,367	5,055,697	5,658,194	8,165,290
6,476,110	10,086,843	15,243,851	3,784,839	35,076,208	46,885,631	59,096,353	80,399,992
1,285,560	2,090,553	4,214,547	210,135	4,953,071	6,911,553	7,482,423	9,948,438
29,414	26,287	23,559	6,438	40,147	48,667	49,529	60,452
30,571,407	32,401,300	36,339,314	7,401,377	46,726,455	43,670,209	40,549,762	53,578,716
528,927	676,36	1,736,184	278,705	4,132,337	4,501,221	4,399,215	4,868,941
1,721,951	1,932,308	2,426,580	379,896	3,005,966	2,754,020	2,517,894	2,964,694
483	483	369	0	60,971	61,715	321,968	340,791
9,849,761	17,417,240	27,182,743	6,453,548	48,089,121	69,232,016	74,212,688	123,039,629
697,664	713,041	853,078	153,808	1,290,102	1,305,528	1,360,786	2,091,275

Si consideramos el cálculo de esfuerzo y tiempo de desarrollo de la primera de las distribuciones mostradas más arriba de año 2007

[https://www.academia.edu/15097764/Measuring\\_Etch\\_the\\_size\\_of\\_Debian\\_4.0](https://www.academia.edu/15097764/Measuring_Etch_the_size_of_Debian_4.0)):

**Estimated effort: 881,180.28 person-months (73,431.69 person-years).**

**Estimated schedule: 106.08 months (8.84 years).**

**Estimated cost to develop: 5,358,000,000 EUR**

Dejando de lado los números que suelen ser aburridos, esperamos haberlos al menos advertido acerca de la grandeza de este mundo en el que hoy los estamos invitando a habitar. Más allá de nuestras palabras, la sensación, el placer y la satisfacción que una vez en el interior genera nuestro andar cotidiano, es algo increíble y comprobable en cada usuario de GNU/LINUX que se conozca. Linux no tiene raíces fijas, es el errar sin raíces de Rosenzweig, el recolectar en cada región del mundo una parte de la Divinidad

Estamos ante algo que ha cambiado al mundo y puede hacerlo aún mucho más. Luego de GNU/LINUX, ya no es lo mismo el trabajo, ya no es lo mismo el desarrollo de software, ya no es lo mismo el tiempo lo increíble de participar. La red nos hace de mediador, LINUX es nuestra causa común. LINUX es el testimonio de lo que varias actitudes colaborativas coordinadas por una ética común y apuntando incluso hacia fines diferentes, pueden hacer. Ojalá los gobiernos aprendieran de este cambio social que desencadenó el surgimiento del Open Source en la letra de unos hombres geniales que pusieron al trabajo a miles y miles de personas, realizando algo bueno para compartir, con muchos millones más. Cada uno de ustedes, uno solo que se sume ya es algo grandioso para la posteridad. Desentendámonos de los grandes monopolios para procesar nuestra información, para nuestro continuo indagar del mundo. Seamos libres y manejemos nuestra privacidad, seamos dueños de nuestros datos, de nuestro trabajo, de nuestros logros, investigaciones, entretenimientos, escritos....

En 1984, año en que Apple/Mac sale al mercado, Richard Stallman crea GNU. GNU es todo lo que un UNIX tiene que ser sin un UNIX. Durante muchos años, muchas personas desarrollaron una gran cantidad de aplicaciones compatibles con UNIX, con la fundamental diferencia, -además de ser mejores-, de ser LIBRES. En 1990 se produce un encuentro maravilloso en que otro loco visionario crea el primer Kernel libre completamente funcional basado en los estándares POSIX, o sea UNIX. Tiene la brillante e irreversible idea de registrar ese kernel bajo la licencia GPL, pensada, ideada y concretada en un documento histórico por Stallman.

Esta unión maravillosa dio como resultado GNU/Linux, en donde lo que vale es compartir lo bueno y prohibir únicamente no compartir. Los ideales de la ciencia son llevados por la licencia GPL a su más radical perfección. La información para las masas, para el bien de la humanidad, en un repositorio distribuido común, pero fundamentalmente accesible desde todo lugar y en todo momento. Disponible, estable, accesible y segura, la información para las masas. ¿Qué más se puede pedir?

## **Algunos comentarios entre las figuras retóricas y lo técnico:**

“Windows”, “Ventanas” constituyen una pésima y horrenda metáfora que hoy se nos aparece naturalizada, sin que siquiera sepamos las diferencias entre un entorno gráfico y un sistema operativo.

Las GUI son los entornos gráficos que los usuarios no expertos utilizan para interactuar con el sistema operativo. Su sigla indica “Graphic User Interface” Las “ventanas” que los usuarios ven y usan, se nos aparecen enajenadas, como siendo el sistema operativo mismo en una imperdonable alienación. Esto es un problema que no se debe a la gente que lo usa, sino a que tanto Microsoft como Mac, han caído en el la horrible práctica de enmarañar de modo indisociable su GUI con su sistema operativo, MAC incluso la ha enmarañado con el procesador mismo.

El sistema operativo es algo bastante tonto y primitivo, lo único que debe hacer es manejar cabezas de disco, activar pixeles de video tirar bytes por los adaptadores de red y administrar memoria. El resto lo hacen las aplicaciones. ¿Por qué unir algo tan primitivo y básico con algo tan complejo y avanzado como es una interfaz gráfica de interacción con el usuario?

Es completamente inexplicable pero es lo que de hecho han hecho MAC y Windows. Esta es la fundamental razón de los “cuelgues” de estos sistemas operativos, especialmente de Windows, ya que

al menos MAC está bien programado (proviene de BSD).

Hace solo 25 años escuchaba asombrado y muy interesado el comentario de mi difunto padre diciendo que en unos 10 años se iba a poder tener una computadora en casa. Había un solo error en este comentario, el tiempo que pasó hasta que él mismo me compró un ordenador fue mucho menor. -En solo un par de años tuve mi primer ordenador: la Sinclair 1000-. En aquellos tiempos la red parecía aún remota. Solo existían algunas pocas instalaciones de tecnologías deficientes en el que varias máquinas interactuaban, en general, con un computador Central. Sin embargo podría pensarse que era necesario tener en el horizonte no solo el hecho de la existencia de los computadores hogareños, sino también la posibilidad que esos masivos ordenadores se conectaran entre si.

Un poco de prehistoria. A pesar de que los primeros WINDOWS o DOS fueron vendidos por alguien con una alta formación tecnológica y sin duda una mucho mayor visión comercial, estos dos sistemas operativos, o mejor, el DOS (Sistema Operativo) y la chapucera manta que se le colocaba encima: Windows 3.1, no habían ni siquiera pensado en la RED. La red, parecía remota en los orígenes de los ordenadores personales masivos.

Quienes han tenido que sufrir las primeras migraciones de la pésima NetBeui a las primeras implementaciones de la estándar pila de protocolos TCP/IP, se habrán dado cuenta de la gran dificultad que esta integración suponía. Era una vez más un parche, pero un parche en uno de los aspectos que poco más tarde se haría ineliminable y esencial en cualquier ordenador del mundo. La red le fue atornillada a la manera de una violación forzada al pésimo windows que poco tiempo después fue necesario migrar al también pésimo “Windows for workgroups 3.11”.

Solo en NT, como dijimos más arriba, gracias a los esfuerzos del open source BSD, fue posible una integración más o menos ordenada y estable con la red. Incluso Microsoft ha sido tan poco precavido tecnológicamente que ha llegado a sacar, cuando la red ya estaba en expansión, una especie de porquería llamada Windows XP Home Edition que no podía ni siquiera conectarse a una red ethernet.

En plena conformidad con los ideales UNIX/POSIX; en LINUX la red está completamente integrada y aceptadas sus operaciones como parte modular fundamental del KERNEL. El acceso a la red, es como naturalmente cualquier pensante podría pensar, parte de las labores básicas del sistema operativo. Acceder a la red es casi lo mismo que acceder a un disco o a un pendrive. Y LINUX desde el origen ha sido capaz de pensar en ello. Linux estuvo siempre pensado para funcionar en red. Lo que implica que en cuanto a seguridad, está completamente securizado, siendo conscientes sus programadores que en todo momento el OS está siendo potencialmente accedido por varios miles de millones de usuarios, bien o mal intencionados, provenientes de las más remotas regiones del mundo. En tanto la red estuvo desde el comienzo en la visión de LINUX, ya que es gracias a la red que justamente ha sido engendrado, Linux ES la red.

Utilizando un UNIX, uno siente que puede “caminar” por la ella como por una tranquila calle de su barrio. Con la posibilidad y la visión del acceso a los más remotos recursos como si estuvieran a la vuelta de la esquina. En LINUX uno siente los bytes pasar suavemente por entre las manos. Desde el comienzo, cuando la nube ni siquiera era un término, en él, trabajar en un equipo remoto a varios miles de kilómetros es lo mismo que trabajar en un equipo conectado por un cable invertido a una pc cercana o en un disco de la PC local. La seguridad y la facilidad del acceso es equivalente a estar aislado del mundo (en cuanto a términos de privacidad) pero atravesando la autopista informática global de manera indescifrable para miradas más indiscretas del mundo.

LINUX nos da un poder indescriptible sobre la red y el procesamiento de la información, pero ¿Es este poder algo prescribible a la manera de receta médica a todos los hombres y mujeres del mundo?. Quizás no, pero aún así en nuestros días, hay grandes hackers trabajadores que han hecho posible utilizar sistemas terriblemente óptimos e inteligentes como LINUX por personas que no tengan ningún interés en saber lo que es un byte, un bit o un microprocesador.

Ese poder está aguardando, y puede o no puede ser utilizado, pero lo importante es que seamos conscientes de que “Tu puedes saber”, “Tu puedes tener ese poder”. Hoy el trabajo intelectual requerido para pasar de las intenciones humanas a su concreción en lenguaje de máquinas (bits) puede ser perfectamente delegado con absoluta seguridad y flexibilidad a LINUX con sus VARIADAS y cómodas GUI. Su facilidad de uso ya es análoga a la que ofrecen los gigantes Apple y Microsoft, que sin embargo aún luego de tantos años de ganancias millonarias, imponen a sus usuarios el uso de una única GUI (la única de que disponen) esa misma de que hablábamos tan inexplicablemente enmarañada con el sistema operativo, y no solo imponen su uso, sino que además, ni aunque quisiéramos, hay otra alternativa

En LINUX en cambio, una vez más nos encontramos con la LIBERTAD. No solo podemos usar un LINUX sin ninguna GUI (Ventanas) , sino que además tenemos varias alternativas de GUI para elegir.

- KDE/Plasma es uno de los más completos entornos de escritorio y uno de los dos principales de Linux. Se maneja con menues tipo Windows 95/XP out of the box, sin embargo es altamente customizable. Un poco pesado por debajo de los 4GB de memoria RAM
- Gnome 3 para aquellos que quieren sentirse parte de una elite con un cuidado sin igual en la originalidad y los detalles y el arte estético. Es uno de los dos principales entornos de escritorio. Muy completo y con algunas customizaciones vía herramienta de retoques.
- Mate, sí, tal como se imaginarán fue hecho por latinoamericanos. Está basado en la iteración 2 de Gnome, se maneja con un menu desplegable desde arriba como el viejo Gnome, sin embargo esto no indica que el branch se mantenga obsoleto, sino todo lo contrario está fuertemente soportado por el equipo de desarrollo. Es bastante más liviano que los dos anteriores con lo cual puede utilizarse por debajo de los 4Gb.
- Cinnamon es relativamente nuevo, basado en Gnome 3 y diseñado para ser el entorno por defecto de la distribución Mint. Utiliza las librerías de Gnome 3 para lograr una interfase muy parecida a las versiones actuales de Windows.

Y si queremos utilizar pocos recursos de memoria en la interfase gráfica tenemos también varias opciones. Estos entornos son aún muy útiles si tenemos máquinas potentes para usar como escritorio remoto a través de VNC o programas similares:

- FluxBox para aquellos que por poseen una PC o una notebook antigua con poca memoria y no piensan actualizarla porque no se puede o por el costo. Es super liviano y puede correr con menos de 1GB de memoria. No es tan customizable pero es el más liviano de los entornos gráficos.
- Budgie es de los más nuevitos, basado en Gnome y optimizado para correr entre los 2 y 3 Gb de memoria.
- Lxde es también muy liviano para correr, corre perfectamente a partir de 1-2 Gb de memoria. Es simple, rápido y muy eficiente en el uso de los recursos del equipo. La interfase es bastante amigable y por su simpleza se vuelve un entorno muy útil para personas que no tienen ningún conocimiento de informática, por su facilidad de uso y utilidad.
- XFCE4 para aquellos que son exquisitos en cuanto al uso de recursos y no les interesa tirar por la borda recursos para figuritas. Es muy customizable y presenta un aspecto levemente distinto a los tradicionales, con varios paneles en donde es posible colocar lanzadores, carpetas, etc. Es muy liviano y con altísimas prestaciones y relativamente amplia capacidad para customizaciones.
- Pantheon es claro, simple, similar al escritorio de MAC, levemente sofisticado en su estética, es el entorno por defecto de ElementaryOs. Basado en Gnome pero con un shell propio y algunas integraciones nativas con aplicaciones de la distribución.

- LxQt está basado en LXDE pero en lugar de correr sobre las librerías nativas de gnome (GTK) corre con las librerías nativas de QT, lo que lo hace nativamente integrado a todas las aplicaciones del KDE pero corriendo en un entorno bastante más liviano.

Por poco que nos acerquemos a LINUX, ya en la sola elección de la interfaz que queremos como intermediaria con la máquina podemos palpar, degustar la LIBERTAD. Es más podemos respetar al otro ya que perfectamente yo puedo usar KDE mientras otro usuario usa GNOME, otro MATE o xfce en el mismo equipo...

**GNU LINUX es la libertad de poder ELEGIR !!!.**

## ***El Fetichismo de las GUI***

Como antes hemos mencionado, la pasión por la ignorancia es un derecho, fuertemente propiciado por las GUI de Microsoft y Apple (MAC) . No está mal, lo deseable sería sin embargo que al menos tengamos presente el “Tu puedes saber...”

Las GUI y los sistemas operativos están basadas en falsas metáforas por doquier, por ejemplo “Documento” documento es algo indeleble, de importancia legal, inmutable y algo que puede ser usado como prueba jurídica. Cualquiera que haya usado un procesador de textos entenderá de lo que estoy hablando, cuando por ejemplo uno cree en el documento que está escribiendo, cree que es algo concreto y con existencia real, sin embargo, si desgraciadamente usaba Windows e inexplicablemente una combinación de teclas hizo que el sistema operativo se “colgara” indefectiblemente, o en LINUX de golpe por la crisis energética se produjo un corte de energía y un archivo queda dañado, comprenderán lo volátil y la poca existencia, el poco ser que este “Documento” tenía.

Sin ir más lejos, ¿han querido por alguna de esas casualidades volver a leer un documento que tenían guardado en un antiguo diskette escrito en Word Perfect, o Wordstar?. Les anticipo que es prácticamente imposible para el usuario final. El usuario final cree que guarda un documento, pero lo que en realidad está guardando es una porquería solo legible con la herramienta que la ha escrito. Perfectamente esta herramienta puede ser una maravilla de facilidad y el usuario final estar encantado con la misma, creyendo realmente que lo que está escribiendo se guarda en algún lado mágicamente para volver a abrirlo y leerlo en cualquier momento, sin embargo, aquel maravilloso escrito del que se sentía orgulloso y que ha escrito hace unos quince años ahora no es más que críptica basura ilegible para el común de los mortales.

Si el escritor “hubiese sabido..” realmente como se guarda ese supuesto “Documento” quizás podría haber tomado la precaución de guardarlo en texto sin formato o buscar ahora una herramienta de conversión. Lo que tenemos aquí es que la metáfora ha engañado al usuario. Un pequeño cambio en los formatos de los archivos, una alteración del orden de unos pocos bits, puede fácilmente hacer que una producción literaria de varios años de esfuerzo deje de existir en un santiamén.

El “Escritorio” es todo lo menos parecido a un “Escritorio”, no es más que una arbitrariedad poco creativa la que nos hace entender lo que es el escritorio en un Windows.

Hablamos de ventanas y naturalmente creemos que lo que tenemos en pantalla son tales cuando a las claras no se trata más que de un dibujito que metafóricamente hemos aprendido a conceptualizar y distinguir como “ventana”. Los invito a explicarle telefónicamente a alguien que nunca o poco ha utilizado una computadora, que les lea lo que figura en la “ventana” que se encuentra en primer plano en la pantalla que tiene ante sus ojos. Es una labor absolutamente imposible hacerle entender que es una “ventana”, porque en realidad el que creamos que eso es una ventana es una pura mentira. Lo que a las claras se ve es un montón de dibujitos y colores, un exceso de información que cuesta bastante interpretar para darle forma. Es nuestra interpretación la que dará a ese cuadrado que vemos allí el

nombre de “Ventana”

Una GUI plantea la posibilidad de que cosas difíciles puedan hacerse fáciles, esto hace que una gran cantidad de personas consideren la facilidad como una ventaja. La falta de esfuerzo y la pasión por la ignorancia es lo que hoy abunda en nuestra cultura. Mirar bailando por un sueño y comprender las pavadadas que Moria, Polino y los otros dicen para calificar a las parejas es extremadamente fácil, sin embargo ¿Alguien que no se ha perdido un solo capítulo de esa pérdida de tiempo, podemos afirmar que “sabe...” de baile lo suficiente como para al menos poder apreciar el arte de un espectáculo de baile serio?.

Una GUI oculta empecinadamente las dificultades que pueden encontrarse por detrás. Pero asimismo construye subjetividades completamente ignorantes de lo que se oculta. Por supuesto si quieres, en Windows también puedes saber, pero aún usando GNU/LINUX podrás saber, y sabrás de un modo mejor. Sabrás no creyendo que conducir por la derecha es el único modo posible de conducir, reconocerás arbitrariedades donde las hay y podrás ajustarte o no a ellas según corresponda o tu gusto lo decreta.

A diferencia del producto Windows o Apple que son el producto de ingenieros pagos trabajando a pedido de sus superiores, GNU/LINUX es una subcultura autoorganizada producto de la expansión de la red y el trabajo colaborativo de miles y miles de personas. Millones de personas participan día a día de esta subcultura maravillosa en tanto usuarios, desarrolladores, formadores, difundidores....

## La estabilidad y seguridad del OS GNU/LINUX

Si alguno de los aquí presentes es o ha sido administrador de Windows Server, etc. tendrán en su maleta las dos herramientas básicas falsamente esenciales, que sin embargo son inexistentes o ridículas para administradores de los entornos UNIX o LINUX.: **Reiniciar y Reinstalar.**

Nunca es necesario reinstalar el OS completo para solucionar un problema. Incluso en Windows es posible solucionar los inconvenientes algunas veces sin necesidad de reinstalar todo. El problema es que desde la “pasión por la ignorancia”, esta es la solución más fácil. Sin embargo sí ocurre que muchas veces, incluso de profesionales de Microsoft consideran que es necesario reinstalar el OS completo.(Lo he escuchado de sus propios labios) De hecho por ejemplo no hay forma posible de descomprimir carpetas (no archivos) en NTFS. El primer Windows NT que existió no tenía siquiera herramienta de desfragmentación de disco para el sistema de archivos NTFS. Y la fragmentación es uno de los más terribles y ridículos problemas que tiene WINDOWS y que muchas veces obliga a “Reformatear” para que vuelva a funcionar con una velocidad razonable.

Sin embargo en LINUX tampoco se encuentran por defecto herramientas para desfragmentar el sistema de archivos, pero el motivo es muy diferente. Los sistemas de archivos de LINUX no necesitan ser desfragmentados, ya que la utilización de disco que realizan es realmente inteligente y está muy racionalmente pensada.

Reiniciar tampoco es necesario nunca jamás en un sistema LINUX/UNIX. Puede requerirse cuando por ejemplo deseamos cambiar el KERNEL, por razones obvias.

En LINUX no hay oscuras y laberínticas cavernas, peligrosas que pueden hacer que toda la montaña que las oculta se desmorone al tocar un pilar importante. Esto si existe en Windows, se llama REGISTRY. Coloso mastodonte desde donde todo lo que hace que el sistema operativo funcione existe. Ante un mínimo daño lógico en sus estructuras, el entero sistema operativo no arranca. Pero eso no es lo más grave, sino que para poder acceder a ella es preciso haber levantado una buena parte del sistema operativo, que obviamente si la misma contiene una falla, se hace imposible. En conclusión, es imposible accederla para arreglarla o repararla si se ha roto efectivamente.

En LINUX todo lo que hace que el sistema operativo arranque y funcione no son más que archivos, archivos de texto editables con el más elemental editor de texto. Incluso es posible levantar un sistema operativo reducido en un pendrive y acceder a estos archivos en unos pocos minutos, arreglarlos y luego iniciar nuevamente el sistema completo y nuevamente funcional.

Permitanme finalizar este apartado con una experiencia personal: Cierta vez, en medio de un estado de confusión mental por el cansancio en lo alto de la noche, me encontraba realizando algunas tareas tontas sobre carpetas administrativas, y sin darme cuenta ejecuto con el usuario root “**rm -f -r \***” sobre nada más y nada menos que el directorio “/etc”. En éste se guardan todas las configuraciones que hacen que el sistema operativo funcione de determinada manera en un hardware específico. A casi todos los archivos de este directorio los crean los instaladores de programas. Ese pequeño comando hizo simplemente que desaparecieran todas mis configuraciones. El OS seguía funcionando en memoria sin embargo ya que todas las configuraciones esenciales habían sido leídas al arranque, pero de seguro si se reiniciaba no arrancarían.

Copie sin dificultad todos los archivos de configuración de un equipo similar que tenía en la oficina (por supuesto de manera remota y encriptada a través de Internet, todo con un único y simple comando “scp”), y modifiqué aquellos que sabía positivamente que tenían que ser modificados para adaptarse al server destruido por error (Particiones de disco y algunas otras configuraciones de hardware menores).

¿Por qué pude hacer semejante cosa? Muy sencillo, en tanto nunca me ha gustado vivir en la pasión por la ignorancia, antes había querido saber. Pero habiendo querido saber, LINUX lo había permitido sin dificultades, ya que todo está a la vista en él.

¿Cómo hubiese sido mi vida si ese server hubiese sido un Windows?

¿Se imagina alguien copiando los archivos de las dos grandes partes que forman la registry de windows (system.dat y user.dat) de una máquina a otra si hay alguna posibilidad que funcione.

Lo más probable es que sin embargo el 80 % de los usuarios de Windows no sepan siquiera que todo su OS depende de esos dos archivos, con suerte conocerán la registry, pero es aún más difícil que sepan que la registry se forma cargando en memoria el contenido de esos archivos.

Aún sabiendo en Windows donde se guardan las configuraciones, modificar algo de ello si el OS no ha sido levantado es completamente imposible, ya que son binarios y no archivos de texto que podrían leerse levantando un live cd o conectando el disco a un OS funcional.

¿Como fue mi vida con ese server GNU/LINUX?

Aún habiendo modificado los archivos que consideraba esenciales y algunos pocos otros debido a que algunos programas fallaban o no se levantaban adecuadamente, siempre tuve miedo si eso realmente funcionaría, toda teoría racional indicaba que debía funcionar, sin embargo, mi extensa experiencia como administrador de Windows Server (más de 20 años) influía aún en mi decisión. Por ese motivo no reinicié el sistema operativo por dos largos meses, ya que pensaba que si lo reiniciaba nunca arrancarían, hasta que un día decidí tomar el valor, un Viernes a la tarde a fin de tener todo el fin de semana para arreglarlo REINICIÉ!!!!. En algún momento debía hacerlo, después de todo era preferible hacerlo de esta manera a esperar que un imprevisto corte de energía me tomara por sorpresa. Saben lo que sucedió: NADA, el OS arrancó sin ningún tipo de problema.

# Los VIRUS y ataques, un tema que no preocupa al usuario LINUX.

## *Imaginen un mundo sin virus, sin guerras, donde todo sea amor....*

Si bien no es un tema de preocupación para el usuario GNU/LINUX, no deja de ser interesante mencionar unas pocas palabras al respecto. Sobre todo para aquellos que desconfiadamente piensan que mentimos cuando decimos que no es necesario un antivirus en LINUX.

Otra experiencia personal: Saben cuál es el antivirus que uso en mis múltiples servidores LINUX que se encuentran online 7x24x365 (si las empresas de energía y telefónicas del tercer mundo lo permiten): **Ninguno.**

Hace al menos 18 años que el servidor LINUX más antiguo que poseo, permanece online, y por supuesto se encuentra conectado a Internet, se encuentra funcionando y no tiene ningún tipo de antivirus. Demasiado sencillo para creerlo, pero en LINUX no hay virus.

Y no es sólo como por allí se dice que no hay gente que desee atacar los servidores LINUX. Eso es una mentira absoluta, ya que cuando un cracker (que no es lo mismo que un hacker) decide el objetivo de su ataque muchas veces ni siquiera sabe de antemano qué sistema operativo utiliza. La fundamental razón por la cual no hay virus en LINUX, o que realmente es muy difícil hacer uno, es que está demasiado racionalmente bien programado y basado en buenas prácticas de las cuales podemos mencionar unas pocas.

- El uso de la memoria de los programas que corren en él se encuentra asegurado por un elegante arbitrio del kernel que dista mucho del promiscuo manejo de la memoria que realiza el kernel de Windows.
- Otra razón es que nunca, o casi nunca un usuario LINUX usará el superusuario para utilizar su ordenador. Solo lo usará a lo sumo para instalar programas o realizar tareas administrativas perfectamente conscientes.

Las buenas prácticas responden no a una imposición jerárquica sino a la simple adscripción a manejarse de manera racional. Por supuesto puede haber errores y eventualmente algún virus surgir, pero no es tan fácil como hacer un virus para Windows, hacer uno para LINUX.

Errores puede haber, por supuesto, decíamos que el software está escrito por humanos, no por DIOSES. Hay y habrá siempre errores, pero el SL tiene sus propios mecanismos para ir depurando y generando cada día un código mejor.

Una consulta a aquellos que están aquí presentes y utilizan Windows: ¿me imagino que no usan un usuario con perfil Administrador para realizar sus tareas cotidianas, como escribir documentos o navegar por Internet no?....

El uso de un usuario normal y no superusuario es la consecuencia directa de imponerse un accionar regido por un imperativo ético que pueda elevarse a máxima universal. El usuario de LINUX puede usar racionalmente su equipo en la medida en que el mismo está racionalmente concebido y programado. LINUX es “La Paz Perpetua” de la razón llevada a su máxima expresión.

Como ven aquí, además de cuestiones técnicas, lo que hace a LINUX tan poderoso, estable y seguro es una cuestión eminentemente ética.

## **Otro tema, los Firewalls:**

¿Qué firewall se le puede instalar al OS para que sea más seguro.? No es necesario instalar ningún firewall adicional, ya que **las utilidades para proteger un equipo “en red” están presentes desde sus**

**primeras versiones como parte esencial del sistema operativo.** No de requisitos que son los desarrolladores de LINUX, sino de una simple necesidad lógica de concebir un equipo que puede estar integrado a una red. Es una vez más una cuestión ética la que lo lleva al desarrollador LINUX a incluir esta herramienta. Es parte del “bien actuar”. Un programador LINUX no programa de determinada manera porque le dice su jefe o se lo impone la corporación, o porque hay que terminar el programa a fin de mes, programa porque éticamente se considera un buen programador, y eso hace a una gran diferencia entre los productos a pedido y sujetos a lanzamientos apresurados y los productos bien hechos.

En una estación de trabajo o en un ordenador hogareño, a veces ni siquiera hace falta tener activa esta funcionalidad de protección, pero en un server productivo, con unas pocas líneas de comandos se activan y filtran todos los usos permitidos y no permitidos por la interfaz de red que se desee filtrar. Nada hay que instalar, nada hay que configurar, son simplemente unas pocas líneas de comando que otorguen racionalidad al tráfico de paquetes que pasa por las interfaces.

Los llamados “Firewall” que se instalan en LINUX, le brindan al usuario una GUI más amigable que la dura consola de comandos, pero lo que hacen en última instancia es disparar estos comandos nativos del OS de acuerdo a los clicks que el usuario haya hecho en la GUI. Es decir, la protección se encuentra construida como parte del OS . Desde el comienzo se tuvo en cuenta que un equipo está conectado a una red con millones de potenciales atacantes.

No es sencillo atacar un LINUX aunque ni siquiera se hayan activado las funcionalidades de protección y filtros de paquetes. De hecho, el mismo servidor de que hablamos hace un rato estuvo funcionando los primeros cuatro años sin ningún tipo de protección de firewall ni de antivirus y nunca le ha pasado nada. Esto ocurrió simplemente porque en aquel momento inicial la ignorancia y falta de tiempo hacían que no me metiera de entrada demasiado profundamente en el tema ya que lo consideraba muy complejo para mi nivel. Un día revisando los logs del OS me encuentro con que hacía tres días que el sistema estaba siendo sistemáticamente atacado desde Internet (lo cual por supuesto no ha pasado de un intento de acceso), por lo tanto decidí implementar esta funcionalidad y en solo una tarde de investigaciones fue posible tener funcionando la primera versión de un Firewall básico y personalizado.

## ***Confiablez y disponibilidad***

Tampoco estos dos aspectos de la seguridad son algo que se logre mediante programas externos. Si por ejemplo queremos que el programa Peer to Peer para bajada de películas o música de cualquiera de las estaciones de nuestra red privada no interfieran con la correcta navegación de páginas web o las conexiones remotas a los servicios publicados, no se necesita nada más que, nuevamente, ejecutar unos pocos comandos y la cosa se soluciona. En los momentos ociosos el servidor permitirá que los paquetes de datos del PtoP pasar más rápidamente, pero en el instante en que un usuario acceda a un servicio o alguien quiera navegar por Internet, el kernel terminará por bajar la cantidad de paquetes pasantes del PtoP priorizando los otros más importantes.

## **La Portabilidad de LINUX**

Una ventaja increíble de GNU/LINUX es su “portabilidad”. Al ser código libre se encuentra disponible para que quien lo necesite tome el código fuente y lo compile en cualquier plataforma. Hasta se puede compilar un kernel reducido para portar a una cafetera eléctrica si fuese necesario.

Hoy es común su port a los más variados dispositivos, desde teléfonos celulares, PDA; internet-tablets, routers inalámbricos, computadores reducidos para aplicaciones específicas, etc.

Es común y bastante generalizada hoy la utilización de una distribución como Open-WRT en routers inalámbricos, por ejemplo Linksys, en su momento en Buenos Aires Libre habíamos hecho nuestra

propia distribución de LINUX “Obelisco” (¡Gracias Hernán Rosetto y demás miembros que participaron del desarrollo!) ajustada a los fines de nuestra red tan particular.

Maemo fueron las primeras tablets que había sacado Nokia y corrían una versión de Linux adaptada.

Luego Android copó prácticamente el mercado mundial de SmartPhones, android no es más que una versión adaptada a dispositivos móviles realizada por Google a partir de Linux. Google también utiliza servidores linux en su supercomputadora que dá servicios al buscador y las numerosas aplicaciones que propone. Para ello alrededor del año 2014 comenzó a migrar toda su infraestructura desde Redhat a Debian, fundamentalmente por el excelente manejador de paquetes y el modo que propone debian para iniciar o bootear los servidores.

En síntesis, su portabilidad lo hace utilizable en casi cualquier dispositivo independientemente de su capacidad o limitación de recursos de procesamiento y demás. Ni hablar que fue Linux el pionero en presentar un sistema operativo completo que corría sin problemas en un pendrive de no más de 32 Mb, Damm Small Linux fue basado en Knopix y se podía instalar en los primeros pendrives diminutos (DSL Linux).

Asimismo hoy hay una altísima demanda de servidores Linux en la nube, en virtud de su bajo costo, performance y todas las ventajas que fuimos recorriendo en la charla de hoy. Para quienquiera que desee probar, si aún no lo han hecho, adquirir servidores en la nube, Google Cloud Services ofrece servidores con un crédito de 300 dólares a utilizar durante un años de manera totalmente gratuita, excelente oportunidad para comenzar a probar los servicios en la nube que poco a poco irán copando todas las corporaciones en virtud de la reducción de costos que implican y la practicidad de nunca más tener que renovar la tecnología física de sus datacenters.

## **Palabras finales.**

Bueno, esperamos haberles dado una idea general y global de GNU/LINUX, su grandeza, su simpleza y su potencialidad.

Los invitamos una vez más a habitar este mundo, disfrutar de compartir lo bueno, de conocer, de aprender y de colaborar.

Seguramente no todos habrán optado ya:

PODER ELEGIR COMPARTIR

PODER ELEGIR SABER

PODER ELEGIR DISFRUTAR

Pero si tan solo uno de ustedes ha decidido al menos probarlo, hemos logrado algo, quizás no sea mucho, quizás si, no lo sabemos, tampoco sabían lo que sucedería Linus Torvalds ni Richard Stallman cuando decidieron sembrar su primera semilla de lo que finalmente ha sido una verdadera revolución.

Esperamos oír de ustedes, escuchar sus inquietudes, y poder acompañarlos y ayudarlos en su recorrer este maravilloso mundo. En el Grupo CATI – UTN Delta estamos a su disposición a fin de poder orientar nuestros esfuerzos en ayudarlos para avanzar en este mundo tan grande, complejo e increíble que es el del SL y GNU/LINUX.

MUCHAS GRACIAS!!!