

## Teléfonos Móviles Basados en Linux

Nota de divulgación

Maestro Marco Antonio Hernández Vargas (1), Mauricio Martínez Moreno (2)  
(1) Miembro del Cuerpo Académico de Sistemas Distribuidos del Instituto Tecnológico de  
Aguascalientes, (2) Alumno de la Carrera de Informática del Instituto Tecnológico de  
Aguascalientes.

Departamento de Sistemas y Computación del Instituto Tecnológico de Aguascalientes, Av. A.  
López Mateos No. 1801, Frac. Bonagens, Aguascalientes, Ags; C.P. 20256 Tel (449)9105002,  
Fax (449)9700423.

[Mahernan2001@yahoo.com.mx](mailto:Mahernan2001@yahoo.com.mx) [gansorif@hotmail.com](mailto:gansorif@hotmail.com)

### Resumen

Cada día que transcurre, los celulares van evolucionando y se vuelven un elemento necesario para los usuarios, a fin de facilitar la comunicación, siendo ello posible gracias a la diversidad de herramientas que con los avances de la tecnología se inserta vertiginosamente dentro de la sociedad, cuyo ejemplo lo constituye el sistema operativo Linux el cual ayudará a tener mayor acceso a las aplicaciones con las cuales cuenta.

### Palabras Claves

Linux, Teléfonos Móviles, Celulares, Virus, Páginas Web

### Introducción

En tiempos pasados se manejaba la idea de implementar el sistema operativo Linux, a lo cual hoy en día puede decirse que se ha materializado.

Linux va más allá de la simple utilización en PC; ya que los teléfonos móviles también cuentan en la actualidad con el mismo.

Muchos móviles incluyen, además de la agenda, calendario de citas, videojuegos, reproductor y grabador de vídeo, correo electrónico e incluso navegación por la Red lo que representa su pluralidad de aplicaciones.

Ahora bien, puede además hacerse referencia a que el Sistema Operativo LINUX no sólo ofrece ventajas al usuario, sino que se ha observado la gran demanda por parte de las Compañías dedicadas al ramo, en virtud de que su utilización exonera el pago de licencia alguna.

### ¿Qué es Linux?

El Sistema Operativo Linux fue creado por Linux Torvalds en 1991 como una alternativa a los

sistemas Unix de la época. Inicialmente sólo contaba con las funciones más básicas, pero con la ayuda de colaboradores alrededor del mundo fue cobrando fuerza, hasta convertirse en lo que es hoy en día: un Sistema Operativo basado en Unix con todas las características que se exigen en los sistemas comerciales.

Al trabajar con sistemas operativos Unix, e insatisfecho con los ofrecimientos gratuitos por sus limitaciones y los comerciales por sus elevados precios, decidió entonces iniciar el proyecto que hoy se ha convertido en una auténtica alternativa a otros sistemas operativos.

Al conocer de la existencia del Proyecto GNU un grupo de desarrolladores de software que promueven la libre distribución de los programas fuente para que los usuarios mismos contribuyan con sus conocimientos para el mejoramiento total del software, Linux decidió también adherirse a los lineamientos de esta organización, y publicar libremente los programas fuentes de un sistema operativo.

Linux es utilizado en muchas compañías y organizaciones importantes, incluyendo el correo postal norteamericano. De hecho, es el único Sistema Operativo no fabricado por la Microsoft que está ganando considerable terreno en el mercado.

Linux es un Sistema Operativo diseñado desde un principio para facilitar su uso y administración, especialmente remota. Incluso en ambientes gráficos, se puede utilizar un servidor Linux para ejecutar poderosas aplicaciones en terminales baratas.

### Teléfonos Móviles que Tienen Linux

La tecnología de celulares ha tenido un gran impacto sobre los usuarios y empresas ya que el nuevo teléfono móvil tiene un sistema operativo llamado Linux con el cual mejoraran las formas de comunicación y se incrementarán las funciones del celular[2].

Varias de las mayores empresas de telefonía móvil se han asociado para crear una plataforma común de dispositivos móviles basada en el sistema operativo libre Linux. A diferencia de otras iniciativas similares, en ésta dominan los fabricantes de terminales, como son Motorola, NEC, Panasonic y Samsung [4].

Ya que Linux es de código abierto y puede ser modificado por cualquier programador sin ninguna traba legal, a diferencia de Windows, lo cual en un futuro los celulares podrán hacer más funciones que se le asimilen más a la computadora.

### ¿Por qué Linux...?

¿Quiere pasar del mundo DOS (esta definición incluye Windows) a Linux? Buena idea: Linux es técnicamente superior a DOS, Windows Xp e incluso Windows NT. Pero puede no ser útil para el usuario. Estas son las diferencias principales entre DOS y Linux:

Windows ejecuta Microsoft Office y muchos juegos; está claro que es fácil de instalar y configurar; es notablemente inestable; su rendimiento es pobre; los bloqueos del ordenador son frecuentes. Linux ejecuta Open Office, mucho software técnico y unos pocos juegos; puede ser difícil de instalar y configurar; es sólido como una roca; rinde al máximo; los bloqueos de la máquina son muy raros.

De usted depende el decidir qué necesita. Linux le da potencia, pero lleva algún tiempo aprender a aprovecharla. Es decir, si necesita software comercial, o si no le apetece aprender órdenes y conceptos nuevos, sería mejor que buscara en otra parte. Sepa que muchos novatos lo dejan debido a las dificultades iniciales [3].

### Preguntas Claves para Entender Linux

#### 1-¿Qué diferencia hay entre Linux y Windows?

Esta es una pregunta clave que se plantea con frecuencia. Como primera medida tendremos que mencionar que Linux es un sistema LIBRE y Windows es un Software cuyo propietario es Microsoft. También podríamos decir que si existe un rival para Windows es casi seguro el más importante es GNU/Linux, ya que cada vez está ganando más lugares en el ramo de servidores, por el simple hecho de ser libre, más potente configurable, seguro y estable.

La diferencia fundamental como lo mencionábamos en el encabezado es que los programas de Windows

no se pueden ejecutar en Linux, por lo menos de forma estándar.

#### 4- ¿Dónde Consigo a Linux?

Esta creo que es una buena pregunta ya que no muchas personas saben como obtenerlo. La principal forma de obtenerlo es bajándolo de las páginas oficiales de su distribución. (Mandriva, Conectiva, Suse, Gentoo, Debían, ARKlinux, Ubuntu, lackware, Debian, etc). O bien podríamos bajarla de [www.linuxiso.org](http://www.linuxiso.org) en donde podremos obtener las últimas distribuciones de Linux (últimamente están medio desactualizadas). Pero ese no es el único método de obtener Linux; otro sería comprando libros en donde tengan de regalo, unas revistas especializadas (Linux Users por ejemplo), como última opción podemos optar por comprar el paquete de Linux de alguna distribución específica. Esta última sería la mejor manera de obtenerlo ya que contaríamos con soporte técnico, soporte impreso upgrade y garantías que nos brindan los responsables de las distribuciones.

#### 5-¿Qué es una distribución?

No es más que una compilación de software como podrían ser aplicaciones mas el núcleo de Linux o sistema compilado listo para ser instalado para su posterior funcionamiento. Aclarando un poco, Linux no existe únicamente como tal, si no que Linux es el núcleo Kernel en donde después se tiene que compilar y agregarle aplicaciones para poder hacerlo amigable.

Las distribuciones lo que hacen es empaquetar y hacer operativo el núcleo que siempre es igual en todas las distribuciones.

#### 6-¿Qué distribución uso?

Si hay más de cien tipos diferentes de distribuciones de Linux, ¿cómo sabría cuál elegir? Probarlas a todas sería imposible por lo pronto, los que recién comienzan no encontrarán ninguna diferencia en cada una, esto es a simple vista en lo referido a uso como Desktop. Lo que se recomienda es optar por la más amigable y más fácil de instalar. A este tipo de Distribuciones se dedica la gente de Mandriva Software, (ex Mandrake) Suse Linux, recientemente Ubuntu con su Distribución basada en Debian Linux, Ark-Linux, Linspire, (no libre) Debian Sarge, y tantas otras. El orden sería Mandriva, Suse, Ubuntu, Ark, Linspire, y por último Debian Sarge.

#### 7-¿Qué requerimientos necesito?

Cada distribución tiene diferentes requisitos sobre la

función de los programas adicionales que ejecutará (como servicios que deberemos correr). Linux en un principio tenía la ventaja de poder funcionar en PC de baja potencia, esto era en los tiempos que no se dedicaba tanto a los entornos gráficos (su principal uso era en servidores), pero en los últimos tiempo esto ya no se respeta (se está utilizando cada día mas en Desktop) y se está dedicando mucho al terreno gráfico por lo cual ya no es tan cierto esto y los requerimientos son superiores (siempre y cuando queramos hacer uso de KDE 3.4, Gnome 2.10). Si usamos Manejadores de Ventanas estos recursos son muy inferiores, tal es el caso de que muchas distros no usan KDE y como manejador gráfico están utilizando Fluxbox (corren mucho mas rápido).

Conviene aclarar que si nuestro equipo va cumplir tareas de Servidor únicamente nos haría falta un entorno gráfico, por consiguiente el requerimiento es muy inferior todavía. Como configuración básica podríamos arriesgar PII 400 Mhz 128 RAM 3Gigas. Esta sería una configuración mínima pero podría variar según las aplicaciones ejecutadas y entorno gráfico activado.

#### 8-¿Puede convivir Linux con Windows?

Por supuesto Linux y Windows pueden estar en forma operativa cuando uno lo desee, se puede inicializar la PC tanto con Windows como con Linux. Esto se logra ya que Linux posee un arrancador como lo es Lilo, Grub en donde cualquiera de estos dos se encarga de cargar a Linux y hacer un doble boot entre cualquier sistema operativo que tengamos instalado en nuestra PC. Como recomendación se podría sugerir que siempre instalen primero a Windows y luego con cualquier particionador asignen lugar físico para instalar a Linux. Esto no siempre es necesario ya que las distribuciones nuevas lo hacen de forma al instalar.

#### 9- ¿Voy a ser capaz de instalarlo y utilizarlo?

En lo que se refiere a la instalación es un paso muy sencillo ya que los wizard que se ejecutan en este proceso son muy simples, lo único que tendremos que hacer es colocar a nuestro BIOS de la PC para que inicie con el cd-ROM y luego seguir los pasos de la instalación.

No me canso de recordar que siempre cuando instalemos, no solo Linux sino cualquier sistema operativo tendremos que realizar como medida preventiva un backup de nuestros datos ya que podría ser muy peligroso el no tenerlo.

#### 10- ¿Hay suficientes Programas para usar Linux?

Uno de los temores que suelen tener los usuarios para probar Linux consiste en creer que no encontrarán ni la cantidad ni la calidad de los programas que tienen en su sistema operativo actual. Pero la realidad no es así. Sin ir más lejos, muchos del software poderoso y vital de Windows tiene su versión para Linux, como por ejemplo los navegadores Opera. Además existen joyas como el Open Office, un paquete de aplicaciones para oficina que tiene poco que envidiarle al Office de Microsoft. En la red se pueden encontrar miles de sitios para bajar software de forma libre para utilizar y reemplazar a las aplicaciones propietarias de Windows.

#### Características de un Celular que tiene Linux

##### CARACTERÍSTICAS DE NOKIA 770[1]:

Especificaciones completas  
Tamaño

Peso: 230 g

Dimensiones: 141 x 79 x 19mm

Color

Negro y plateado mate

Pantalla e interfaz de usuario

Pantalla táctil de alta resolución (800x480)

con hasta 65.536 colores

Temperatura de funcionamiento

-10 ° C a +55 ° C

Memoria

Motor: DDR RAM 64MB

Memoria: Flash 128MB (>64MB para el

usuario)

- Tarjeta de memoria: 64MB RS-MMC (Tarjeta MultiMediaCard de Tamaño Reducido)

Formatos de archivo admitidos

Audio: MP3, Real Audio, MPEG4, AAC, WAV, AMR, MP2

- Imagen: JPEG, GIF, BMP, TIFF, PNG, formato GIF animado, SVG-tiny, ICO

Sistema operativo

- Edición de software Internet Tablet 2005

Aplicaciones (en la edición de software 2005)

- Navegador Web

- Flash Player versión 6

- Cliente de correo electrónico
- Radio por Internet
- Lector de noticias
- Reproductores multimedia, visualizador de imágenes
- Visualizador de PDF
- Administrador de archivos
- Búsqueda
- Calculadora
- Reloj mundial
- Notas
- Dibujo
- Juegos

#### Formatos de archivo admitidos

- Audio: MP3, Real Audio, MPEG4, AAC, WAV, AMR, MP2
- Imagen: JPEG, GIF, BMP, TIFF, PNG, formato GIF animado, SVG-tiny, ICO
- Vídeo: MPEG1, MPEG4, Real Video, H.263, AVI, 3GP

#### Memoria

- Motor: DDR RAM 64MB
- Memoria: Flash 128MB (>64MB para el usuario)

#### Conexiones

- WLAN: 802.11b/g
- Especificación Bluetooth: 1.2
- Para la conexión a Internet y la transmisión de archivos a través del teléfono
- Perfiles admitidos: perfiles de acceso telefónico a redes, transmisión de archivos, acceso genérico, acceso SIM y puerto de serie
- Todo de dispositivo USB para conexión a PC
- Tarjeta MultimediaCard de tamaño reducido
- Salida de audio estéreo de 3,5 mm
- Conector de alimentación (2mm)

#### Idiomas incluidos

- Interfaz de usuario: inglés británico, finés, francés, alemán, italiano, ruso, español, inglés americano, francés canadiense, español mexicano, portugués brasileño
- Guía del usuario: finés, sueco, noruego, danés, inglés, francés, neerlandés, alemán, español,

portugués, italiano, griego, checo, húngaro, ruso, francés canadiense, portugués brasileño, español mejicano

#### Contenido del paquete de venta

- Nokia 770 Internet Tablet
- 2 punteros
- Funda
- Batería (BP-5L)
- Cargador Rápido (AC-4)
- Tarjeta de memoria MultimediaCard de tamaño reducido de 64 MB
- Cable de Conectividad DKE-2 (USB)
- Soporte sobremesa DT-7
- Guía del usuario
- Guía rápida

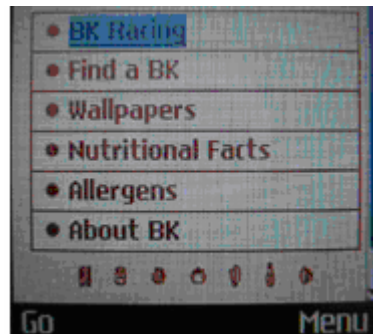
#### Equipamiento

- Cargador de mechero (DC-4)
- Adaptador de cargador (CA-44)

#### Alimentación

| Batería | Tiempo en navegación | Tiempo en espera | Capacidad |
|---------|----------------------|------------------|-----------|
| BP-5L   | 3 horas              | 7 días           | 1500mAh   |

#### Páginas Web para Teléfonos Móviles



Hoy en día también se están haciendo páginas web para celulares un ejemplo es Burger King presenta al usuario un menú más apetitoso y condimentado: desde buscar el establecimiento más próximo a información nutricional. Lentamente, las empresas se abren a un modelo de comunicación virtual que no se limita a la web tradicional, y van incorporando versiones para dispositivos móviles, con su propio diseño y formato.

El Linux Phone Standard (Lips) Forum quiere

estandarizar interfaces de Linux de forma que el software de alta gama no tenga que ser personalizado para cada variación de sistema operativo de fuente abierta que aparecen en diferentes modelos de teléfonos móviles. De ser un éxito, se cree que Linux va a ser el mejor competidor en el mercado de mayor crecimiento, el de la telefonía móvil.

Inicialmente, el grupo quiere definir unos estándares para teléfonos básicos y posteriormente para modelos de alta gama. El primer perfil, diseñado para teléfonos básicos que pueda hacer llamadas y ejecutar aplicaciones simples, se actualizará en el primer trimestre de 2006. Los teléfonos certificados llegarán al mercado en 2007.

### Virus para Celulares

Hasta hace poco, los virus eran cosa de los ordenadores personales. Los teléfonos móviles eran demasiado simples. Pero la situación es distinta ahora. Los sistemas operativos para móviles se acercan a la complejidad de los de PC y, además, los móviles están más conectados que nunca a través de Internet y Bluetooth.

Uno de los virus más conocidos es el gusano Cabir, que ataca a los terminales Symbian a través de mensajes Bluetooth de teléfono a teléfono. El virus no aprovecha agujeros de seguridad, sino que simplemente pide autorización al usuario para instalarse. Es decir, es incapaz de propagarse sin la colaboración del usuario, lo que hace que algunos expertos ni siquiera lo consideren un virus. Los virus no pueden estropear físicamente el teléfono, pero en ocasiones pueden producir la pérdida de todos los datos, incluida la 'bienamada' agenda [5].

La tecnología de celulares como la de sistemas operativos va evolucionando cada día mas, lo cual ha ocasionado la unión de estas dos tecnologías, con el propósito de tener una mejor calidad de comunicación, también aumentará las actividades del celular, con el propósito de que el celular se vuelva un medio donde el usuario cubrirá sus necesidades y que se le asimile a una computadora y hacer que Linux sea el mejor competidor en el mercado de mayor crecimiento en Teléfonos Móviles.

### Referencias

[1]<http://www.lapastillaroja.net/archives/001038.html>

[2]<http://diariored.com/blog/001482.php?vo=19>

[3]<http://www.grulic.org.ar/linux.html>

[4]<http://www.faq-mac.com/mt/archives/017866.php>

[5][http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/international/new/sid\\_4208000/4208170.stm](http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/international/new/sid_4208000/4208170.stm)

### Conclusiones