

TAREA4. Estudio de Sistemas Operativos.

Ejercicio1 (2puntos).

- La importancia de Linux no solo se debe a un parámetro o característica sino a varios.

Aquí lo analizo con definiciones, descripciones y explicaciones:

¿Qué es GNU? - El nombre GNU, GNU's Not Unix (GNU no es Unix), viene de las herramientas básicas de sistema operativo creadas por el proyecto GNU, iniciado por Richard Stallman en 1983 y mantenido por la FSF. GNU está asociado con los ideales de la libertad del movimiento del software libre.

¿Qué es Linux? - El nombre Linux viene del núcleo Linux, inicialmente escrito por Linus Torvalds en 1991.

¿Qué es el núcleo o kernel Linux? - Se puede definir como el corazón de este sistema operativo. Es el encargado de que el software y el hardware de su ordenador puedan trabajar juntos. Las funciones más importantes del mismo, aunque no las únicas, son: Administración de la memoria para todos los programas y procesos en ejecución. Administración del tiempo de procesador que los programas y procesos en ejecución utilizan. Es el encargado de que podamos acceder a los periféricos o elementos de nuestro ordenador de una manera cómoda.

¿Qué es GNU/Linux? - Es uno de los términos empleados para referirse a la combinación del núcleo o kernel libre similar a Unix denominado Linux, que es usado con herramientas de sistema GNU. Su desarrollo es uno de los ejemplos más prominentes de software libre; todo su código fuente puede ser utilizado, modificado y redistribuido libremente por cualquiera bajo los términos de la GPL (Licencia Pública General de GNU, en inglés: General Public License) y otra serie de licencias libres.

Dicho de un modo más coloquial: es un sistema operativo similar a Windows o Mac OS X. Tiene múltiples distribuciones que puede instalar en su ordenador.

¿Qué es una distribución GNU/Linux? - Es un conjunto de aplicaciones preparadas para que el usuario las pueda instalar (o ejecutar) de forma sencilla en su ordenador. Una distribución contiene el Kernel Linux, bibliotecas (conjunto de programas para desarrollar software) y paquetes de software.

También he analizado el número de distribuciones de GNU/Linux que existen en la actualidad, como se llaman, cuáles son las más utilizadas tanto para usuarios de escritorio como para servidores.

Mi recomendación es ir a la página <https://distrowatch.com/> donde encontrareis muchos datos importantes acerca de las distros de Linux, aquí dejo unas búsquedas, aunque varían continuamente.

Resumen de la base de datos DistroWatch:

Número de todas las distribuciones en la base de datos: 602

Número de todas las distribuciones activas en la base de datos: 323

Número de distribuciones suspendidas o anuladas: 214

Número de distribuciones en lista de espera: 170

- ✓ Una de las razones por las que existen tantas distros de Linux es por la facilidad de crear una distro personalizada y con características propias que la diferencia de las demás.
- ✓ Las más usadas o extendidas entre los usuarios de escritorio son Ubuntu, Fedora, openSUSE, Debian, Linux Mint.... Y entre los servidores están Debian, CentOS, Ubuntu, Fedora...
- ✓ Además, todas las distros mas extendidas son multilenguaje y las de educación vienen con programas educativos instalados, con lo que nos facilitan la tarea de andar buscando.
- ✓ Otra ventaja mas es que funcionan sin ningún problema en ordenadores antiguos, aunque se pueden probar antes de instalar gracias a las versiones live que podemos utilizar desde un disco o un pendrive, comprobando así la compatibilidad con nuestro equipo.

- La importancia de los **sistemas GNU/Linux** en la actualidad.

Aunque según las fuentes dicen que esta en tercer lugar, después de Apple y Microsoft, los sistemas GNU/Linux dan vida a millones de dispositivos que usamos a diario en nuestras vidas y que realmente no nos damos cuenta de la importancia de este sistema operativo.

Resistentes a los virus. Por ejemplo, existen poco más de 4 virus conocidos para GNU/Linux, mientras que en otros sistemas el ritmo de proliferación de virus es de 15 nuevos virus al día, nivel que sigue aumentando. Puede pensarse que cuando se generalice su uso aparecerán también mayor cantidad de virus al convertirse en blanco de los crackers. Esto sólo es cierto en parte, puesto que el que existan muy pocos virus conocidos no es únicamente cuestión de falta de atención sino sobre todo de diseño del sistema operativo. Hacer virus para GNU/Linux es bastante más complicado, con lo que puede preverse que no aumentarán al nivel de los que tiene el software dominante.

- Caso de uso en el que una organización, empresa o dispositivo utilice sistemas GNU/Linux.

Aquí expongo varios ejemplos, aunque no todos por que en realidad son muchos y cada día más.

Linux hace correr los sistemas de control aéreo, los bancos, submarinos. Tu vida y dinero están en las manos de Linux.

- ✓ El popular Android que usamos en Smartphones y Tablets tuvo su inicio con Linux.
- ✓ La Mayoría de los super ordenadores a nivel mundial corren bajo Linux. Se dice que los 10 súper ordenadores más rápidos del mundo corren en Linux.
- ✓ Corre todo el sistema de trenes de alta velocidad en Japón.
- ✓ Google, Amazon, Facebook todos usan Linux para varios servicios Web y en la nube.
- ✓ En la bolsa de Nueva York hicieron el cambio a Linux en 2007 reduciendo así los costos y aumentando la flexibilidad y confiabilidad.
- ✓ CERN, el laboratorio más grande de física de partículas, depende de Linux para controlar su acelerador de partículas.
- ✓ Los submarinos nucleares usan Linux. En 2004, Lockheed Martin entregó un submarino nuclear al gobierno de Estados Unidos impulsado por Red Hat Linux.
- ✓ Todos los ordenadores de la estación espacial internacional que, antes usaban Windows, migraron hacia Linux, ya que necesitaban un sistema operativo estable y confiable.

Ejercicio2 (6puntos).

- Una empresa de nueva creación con 20 equipos y un servidor va a montar sus SO.

La empresa necesita:

- conexión a red
- Sistema Operativo para sus equipos
- Programas Ofimáticos
- Software ERP

Debéis dar una solución técnica sobre qué tipos de **Sistemas Operativos** instalaríais y por qué, libre o propietario, indicando razonadamente los motivos para seleccionar uno u otro.

- ✓ Asesoraría a esta empresa con la solicitud de acceso a internet a través de fibra con no menos de 600MB simétrica para asegurar así tanto la recepción como el envío de información y la conexión a red sería con un Switch de 24 puertos que podría ser el modelo TL-SG1024DE de la marca TP-Link (Unmanaged Pro switch, Plus no gestionado, Plug and Play, Escritorio, Montaje en Bastidor, Metal, sin Ventilador, Vida Útil Limitada) que actualmente esta en 85,60€ IVA incluido y si mas adelante vemos saturación en la red ya profundizamos mas en uno con mejores prestaciones, pero para la empresa de nueva creación es ideal.
 - ✓ En principio como la mayoría de las personas solo saben usar Windows sería la primera opción y pondría Windows 10 Pro en los 20 equipos de escritorio y Windows Server 2019 en el servidor, con lo que el gasto en licencias de SO podría ascender hasta 4000 € aproximadamente, aparte antivirus.
 - ✓ Como segunda opción pondría Ubuntu 18.04.2 LTS <https://www.ubuntu.com/download/desktop> en los 20 equipos de escritorio y Ubuntu Server 18.04.2 LTS <https://www.ubuntu.com/download/server> en el servidor, con lo que los equipos aparte de ahorrar en antivirus el coste de los sistemas operativos serian 0€.
- Indicar también que **Software de Ofimática y ERP** recomendaríais.
- ✓ *Para sistema Windows* pondría Microsoft Office 2019 Profesional en los 20 equipos y como software ERP he elegido Solmicro que funciona en Windows 10, con soluciones de contabilidad, gestión empresarial variada (construcción, bodegas, ingenierías, etc.) aunque hay variedad en el mercado, instalando principalmente en el servidor y después la instalación cliente en los equipos de escritorio para que se conecten a él.
 - ✓ *Para sistema Linux* pondría Libre Office 6 en los 20 equipos y como software ERP he elegido WebERP que es exactamente cómo suena: Un sistema ERP gratuito que opera a través de un navegador web. El único software adicional que necesitas es un lector de PDF para ver los informes.

Específicamente, es una solución de contabilidad y gestión empresarial orientada a los negocios mayoristas, de distribución y de fabricación. También se integra con software empresarial de terceros. Incluye un sistema TPV para la gestión minorista de varias sucursales, un módulo de comercio electrónico y software wiki para crear una base de conocimientos empresariales. Está escrito en PHP y su objetivo es ser un sistema de bajo impacto, eficiente y rápido.

- Hacer un **estudio económico** de lo que le podría costar a la empresa el software a instalar incluyendo el SO, paquete de Ofimática y software ERP.

✓ *Para sistema Windows*

Licencias de Windows 10 Pro para 20 equipos $140€ \times 20 = \underline{2800 €}$

Licencia de Windows Server 2019 que yo en este caso pondría la versión Essentials que es para pequeñas empresas con un máximo de 25 usuarios y 50 dispositivos con lo que no requiere CAL, respecto a las versiones Standard y Datacenter que si que requieren CAL y están basadas en núcleo. El precio son 445€ a fecha Abril del 2019.

Respecto al software de ERP definir el coste en números es difícil pues dependiendo del tamaño de la empresa o la necesidad de personalización, el coste de un ERP para esta PYME con 20 empleados puede ir desde los 10.000€ brutos anuales, para una implementación estándar y sin personalización, hasta los 45.000€ si necesitamos algunos desarrollos personalizados. Para grandes empresas, los costes económicos de una solución ERP pueden superar fácilmente los 100.000€ brutos anuales.

El precio de la mano de obra sería aparte y a negociar con la empresa dependiendo de varios factores.

- ✓ *Para sistema Linux* tanto los sistemas para usuario de escritorio como el sistema para el servidor son totalmente gratis, al igual que el software de ERP, aunque hay de pago también para Linux, pero en un principio no sería necesario invertir en software.

El precio de la mano de obra sería aparte y a negociar con la empresa dependiendo de varios factores al igual que en un sistema Windows.