

## EN BUSCA DE LA ESTANDARIZACION

GONZALO MORENO SANCHEZ  
DIVISION DE GOBIERNO DE NIXDORF COMPUTER

**L**A proliferación de sistemas operativos propios de cada fabricante, totalmente incompatibles unos con otros, y la consiguiente falta de portabilidad del software de aplicaciones, dieron lugar, hasta muy recientemente, a un mercado totalmente fragmentado en el que se encontraban diferentes conjuntos de aplica-

ciones para cada entorno específico. Para reducir los costes de desarrollo de dichas aplicaciones y conseguir la adecuada formación de los usuarios, se hizo necesario definir y promover el uso de normas para sistemas operativos para así poder obtener mejor las necesidades propias del tratamiento de la información. El uso de normas para sistemas operativos no

sólo aumenta la rentabilidad de las inversiones en software de aplicación, sino que también incrementa el nivel de portabilidad del software desarrollado y la interoperatividad o mezcla de ordenadores de fabricantes distintos.

El problema de definir un sistema operativo realmente portable ha estado y está relacionado con dos cuestiones generales:

- La existencia de normas funcionales o estandarización.
- La portabilidad del software de aplicación.

### Consideraciones en torno a la portabilidad

El software de aplicación se desarrolla a fin de proporcionar soluciones prácticas a los problemas de los usuarios: problemas de organización, gestión, control, automatización o problemas técnicos. El equipo físico, los ordenadores, se adquieren para ejecutar ese software de aplicación, aunque también se necesitan, en una primera fase, para el desarrollo del propio aplicativo.

Los problemas en el mundo informático cambian con el paso del tiempo, aunque muy lenta y suavemente. Por otra parte, la tecnología, y especialmente la de los ordenadores, mejora en muchos órdenes de magnitud de una generación a otra.



Es decir, que mientras los problemas evolucionan de una manera paulatina, la tecnología lo hace a saltos. Por ejemplo, hace diez años, los únicos microprocesadores disponibles en el mercado eran los de ocho bits; hoy se encuentran ampliamente disponibles los microprocesadores de 32 bits. El problema consiste en hacer posible que los usuarios puedan aprovecharse mejor de las innovaciones tecnológicas sin tener que perder por ello toda la inversión realizada en software y en formación de personal.

Y no hay que olvidar que otro aspecto muy importante de la portabilidad del software es el entorno multifabricante.

Existen, por tanto, dos aspectos en el problema de la portabilidad del software de aplicaciones:

- Aprovechar mejor y más rápidamente los avances tecnológicos.
- Posibilitar entornos multiministrador, a la vez que se desarrolla y mantiene sólo una única versión de todas las aplicaciones.

La solución al problema de la portabilidad es definir un sistema operativo portable, que es tanto como decir un sistema operativo estándar. Esta es una condición necesaria pero no suficiente, ya que, además, será necesario definir un entorno completo de aplicaciones.

Este sistema operativo estándar, lógicamente, deberá cumplir una serie de requisitos mínimos:

- Definición de interfase del sistema operativo.
- Soporte internacional.
- Servicios de gestión de datos.
- Servicios de interfase de usuario.
- Interfase de red.

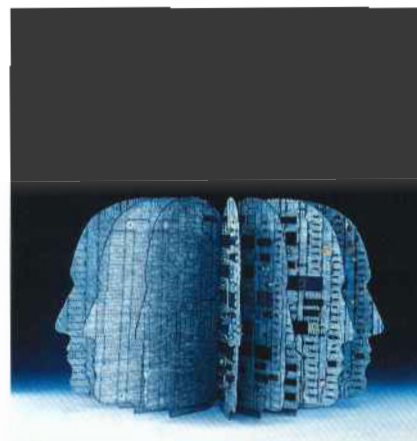
Desde hace años, el sistema operativo Unix, adoptado por la mayoría de los grandes fabricantes de ordenadores, se configura como el sistema operativo que, bien por sí mismo o arropado por una serie de elementos exógenos, permite llegar a una situación de estandarización. Vamos a analizar brevemente ahora porqué.

### **El Sistema operativo Unix: vehículo de estandarización**

El tiempo que un profesional informático dedica a luchar contra la obsolescencia es un tiempo que no puede ser utilizado para estudiar, definir y poner a punto el sistema de proceso de datos que la empresa necesita. Desarrollar, poner a punto y hacer evolucionar sistemas complejos de proceso de datos, tal como, por ejemplo, los sistemas de oficina, lleva a los especialistas informáticos a tener que afrontar dificultades muy reales. Entre estas dificultades podemos citar el coste de los propios sistemas, la diversidad de sistemas existentes dentro de una empresa, las comunicaciones entre esos sistemas y el carácter frecuentemente obsoleto y anquilosado de las tecnologías.

Todos estos problemas son una consecuencia de la propia infraestructura de los sistemas informáticos y de las técnicas tanto de desarrollo como de mantenimiento. Otros, como la rigidez de los sistemas informáticos existentes, los límites de los equipos y de los sistemas de explotación y la importancia de la estrategia propia de cada fabricante están originados por la ausencia de normas válidas para el conjunto de las distintas partes que intervienen en un sistema informático. Estas dos categorías de dificultades producen notables retrasos que obstaculizan de forma insostenible la evolución de la empresa y su adaptación a un determinado entorno de proceso.

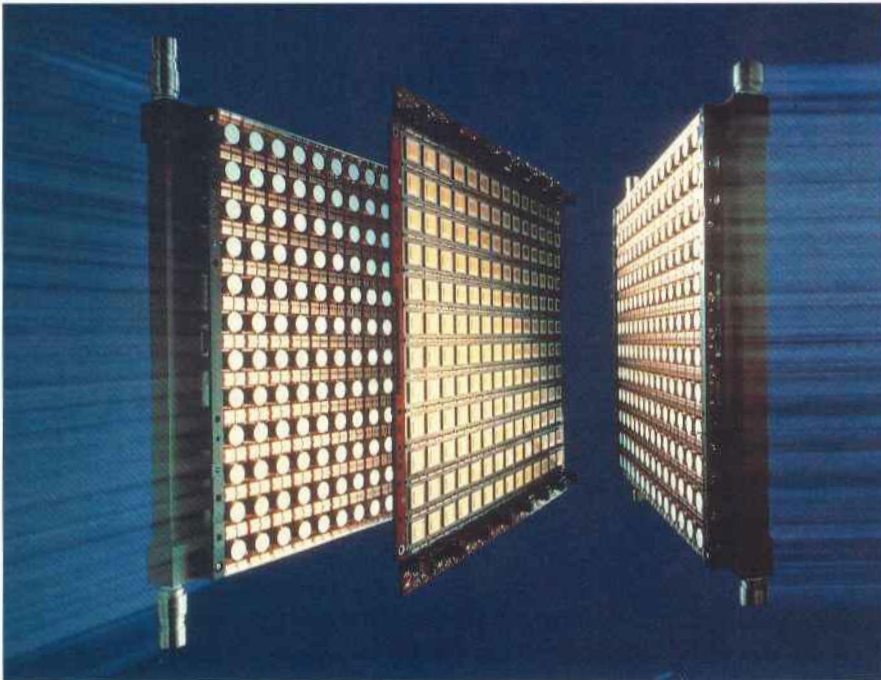
La llegada del Unix está cambiando radicalmente la vida de los profesionales informáticos que lo han elegido. Conviene resaltar que esto es así porque es la primera vez que se dispone de un estándar, voluntariamente buscado y activamente elaborado, en el sector de la explotación de los sistemas informáticos. El estudio y la práctica de la tecnología del Unix muestran, en efecto, que este sistema operativo abre vías que aportan soluciones duraderas para todos aquellos problemas relativos a la infraestructura de los sistemas informáticos. Este



fenómeno resulta particularmente sensible en las áreas de la independencia frente a los fabricantes, de la estandarización de los sistemas informáticos, de la comunicación entre sistemas y de la evolución de la tecnología informática.

La tecnología del Unix abre una vía que permite aportar una respuesta eficaz a los problemas de flexibilidad, fluidez, capacidad de evolución y fiabilidad de los sistemas informáticos. Aporta, además, un entorno tecnológico que va a liberar a los profesionales informáticos de las conversiones y de una gran parte de las tareas de mantenimiento, permitiéndoles así, al fin, realizar su tarea. Otra característica específica de la tecnología del Unix es su coherencia, consecuencia de la calidad de los trabajos de sus investigadores que, en 1969 crearon el Unix: Ken Thomson y Dennis Ritchie. Existe toda una mezcla de investigaciones individuales y cooperaciones con uso compartido de los resultados obtenidos. Unix es, en definitiva, el resultado de una cooperación nacional, europea e internacional que se desarrolla cada vez más.

Uno de los valores fundamentales aportados por el Unix es el carácter modular de la arquitectura de su lenguaje de comandos y de su lenguaje de programación. La definición de un único formato de ficheros simplifica el intercambio de datos y su tratamiento. El hecho de que se ofrezcan como estándar dentro del propio sistema operativo toda una serie de herramien-



tas puestas a punto durante el desarrollo mismo del Unix juega un papel importante en el desarrollo de cualquier sistema informático.

Unix abre a los responsables informáticos todo un panorama tecnológico potentemente estructurado y además abierto, un área tecnológica que llega ya a su madurez.

La tecnología informática adquiere así un rico conjunto de técnicas y de "saber hacer" que poseen una unidad y una coherencia profunda y que son completamente abiertas. Finalmente, el Unix constituye un entorno técnico dentro del cual los responsables del diseño, los analistas y los realizadores de sistemas informáticos no se verán ya tan limitados.

La posibilidad que se ofrece a los profesionales informáticos es la de realizar por fin una actividad informática, de hacer lo que realmente es su trabajo; es decir, poner en práctica una infraestructura informática que permita al sistema de información de la empresa funcionar en condiciones que son actualmente indispensables para su competitividad. Y todo ello con el fin de poder integrar subsistemas informáticos fiables que puedan erigirse en herra-

mientas seguras en manos de sus usuarios y, también muy importante, alcanzar los resultados dentro de los plazos y de los costes fijados previamente. Así pues, se puede considerar que, aún cuando ciertas áreas no están todavía perfectamente definidas, o en otras las soluciones adoptadas son aún objeto de debate, o incluso si para áreas específicas las opciones elegidas todavía necesitan ser mejoradas, el cuadro o contexto general que permita alcanzar los objetivos enunciados previamente está ya establecido.

En cuarenta años, las bases tecnológicas de la informática se han renovado varias veces; el panorama informático ha sufrido cambios profundos, pero la mutación provocada por el Unix es mucho más profunda y, al mismo tiempo, más estable y duradera.

Pero el Unix, al fin y al cabo, no es más que un sistema operativo y esto, totalmente válido —si lo que se pretende es la estandarización del software de base—, no lo es tanto si buscamos la plena portabilidad del software de aplicación. Para ello, tal como se ha enunciado previamente, se precisa de un cuerpo de normalización mucho más amplio.

Con esta idea, en 1984 se creó el grupo X/Open, que no es ninguna organización para elaborar normas; es una iniciativa conjunta de empresarios para integrar normas en evolución dentro de una estrategia común y beneficiosa que comenzó por iniciativa de empresas europeas entre las que se encontraba Nixdorf.

Naturalmente, a medida que el mundo de los sistemas Unix se vuelva más estandarizado, y por tanto más abierto, los suministradores de sistemas basados en Unix tendrán que ser más innovadores, incorporando a los sistemas mayores prestaciones y funcionalidad.

#### **Apertura contra la dependencia del suministrador**

Desde el comienzo de la década de los ochenta se confirma la tendencia mundial hacia los sistemas abiertos, tanto desde el punto de vista del software como del hardware. La clara toma de postura a favor del Unix, representado en la familia de productos Targon, así como la cooperación internacional entre distintos fabricantes dentro del grupo X/Open con la intención de conseguir acuerdos para la creación de interfases de usuario para sistemas operativos, almacenamiento de información, programación y comunicaciones independientes del fabricante, son factores que han tenido una amplia y positiva respuesta en el mercado. La protección de la inversión a largo plazo y las nuevas posibilidades de flexibilidad y productividad en la aportación de soluciones son objetivos compartidos por los fabricantes y por el propio mercado.

La estrategia de productos abiertos basados en Unix ha evolucionado hacia un estándar ampliamente aceptado para los futuros sistemas distribuidos. La capacidad de los sistemas basados en Unix para integrarse en arquitecturas de red ya existentes a todos los niveles de proceso de la información hace destacar sobremedida el concepto global de combinar las soluciones organizativas tradicionales y las innovadoras.