

Manejo fácil de sistemas operativos

Instalación, configuración y actualización

- Aprende cómo utilizar algunas de las herramientas más importantes de los sistemas operativos
- Crea copias de seguridad de manera fácil y sencilla
- Muchas opciones para configurar tu equipo con solo unos clic de ratón
- Conoce mejor el funcionamiento y posibilidades de los sistemas operativos
- Gran cantidad de ejercicios y prácticas de refuerzo con solución



Altaria

Iván Parro Fernández

SISTEMAS OPERATIVOS. *Instalación, configuración y actualización*

© Iván Parro Fernández

© **De la edición: PUBLICACIONES ALTARIA, S.L.**

Se ha puesto el máximo interés en ofrecer al lector una información completa y precisa. No obstante, PUBLICACIONES ALTARIA, S.L. no asume ninguna responsabilidad derivada del uso, ni tampoco por cualquier violación de patentes y otros derechos de terceros que pudieran ocurrir mientras este libro esté destinado a la utilización de aficionados o a la enseñanza. Las marcas o nombres mencionados son únicamente a título informativo y son propiedad de sus registros legales.

Reservados todos los derechos.

Ninguna parte de este libro puede ser reproducida, registrada en sistema de almacenamiento o transmitida de ninguna forma ni por cualquier procedimiento, ya sea electrónico, mecánico, reprográfico, magnético o cualquier otro. Queda también prohibida la distribución, alquiler, traducción o exportación sin la autorización previa y por escrito de PUBLICACIONES ALTARIA, S.L.

ISBN: 978-84-944776-5-2

Depósito legal: T 543-2016

Revisado por: Marga Monescillo Pérez

Impreso en España - Printed in Spain

Editado por:

PUBLICACIONES ALTARIA, S.L.

C/ Enric d'Ossó, 2

43005 Tarragona

email: info@altariaeditorial.com

CONSULTE NUESTRO CATÁLOGO POR INTERNET:

<http://www.altariaeditorial.com>

Podrá estar al corriente de todas las novedades.



*A toda mi familia.
A los que no se cansan nunca de aprender.
A los creadores del futuro.*







Sistemas operativos

Instalación, configuración y actualización



Iván Parro Fernández





Índice general

Capítulo 0

Introducción	13
Objetivos del libro	15
Hay que tener en cuenta antes de empezar	15

PARTE I

Conceptos generales	17
----------------------------------	-----------

Capítulo 1

Arquitecturas de sistemas informáticos	19
---	-----------

Introducción	19
Mapa conceptual	20
Esquema funcional de un ordenador	20
Subsistemas	25
La unidad central de proceso y sus elementos.....	25
Memoria interna: tipos y características	29
Unidades de entrada y de salida	32
Dispositivos de almacenamiento: tipos y características.....	34
Buses	39
Correspondencia entre los subsistemas físico y lógico	46
Enlaces de interés	48
Cuestiones de repaso.....	51
Resumen final.....	51
Ejercicios de evaluación	52
Glosario	55
Bibliografía.....	58

Capítulo 2

Funciones del sistema operativo	59
--	-----------

Introducción	59
Mapa conceptual	60

Conceptos básicos del sistema operativo	60
Procesos	61
Archivos	64
Llamadas al sistema	67
Núcleo del sistema operativo	68
Intérprete de comandos	69
Funciones del sistema operativo	70
Interfaz de usuario	70
Gestión de recursos	71
Administración de archivos	74
Administración de tareas	76
Servicio de ayuda y soporte técnico	79
Enlaces de interés	81
Cuestiones de repaso	81
Resumen final	83
Ejercicios de evaluación	84
Glosario	86
Bibliografía	90

Capítulo 3

Elementos de un sistema operativo 91

Introducción	91
Mapa conceptual	92
Gestión de memoria	92
Gestión de procesos	97
El sistema de entrada y de salida	102
Sistema de archivos	105
Sistema de protección	109
Sistema de comunicaciones	110
Sistema de interpretación de órdenes	112
Línea de comandos	112
Interfaz gráfica	112
Programas del sistema	116
Enlaces de interés	117
Resumen final	121

Ejercicios de evaluación	122
Glosario	126
Bibliografía.....	130

PARTE II

Sistemas operativos más importantes.

Instalación, configuración y actualización	131
--	-----

Capítulo 4

Sistemas operativos actuales.....	133
-----------------------------------	-----

Introducción	133
--------------------	-----

Mapa conceptual	134
-----------------------	-----

Clasificación de los sistemas operativos	134
--	-----

Sistemas operativos según el número de tareas que realizan	134
--	-----

Sistemas operativos según la forma en que administran los recursos	135
--	-----

Sistemas operativos según la forma en la que ofrecen servicios y emplean los recursos del sistema.....	136
--	-----

Sistemas operativos según el número de procesadores	136
---	-----

Software libre	136
-----------------------------	-----

Características y utilización	140
-------------------------------------	-----

Sistema operativo Windows 7.....	140
----------------------------------	-----

Sistema operativo Mac OS X.....	146
---------------------------------	-----

Sistema operativo Ubuntu.....	147
-------------------------------	-----

Diferencias entre sistemas operativos.....	149
--	-----

Versiones y distribuciones	152
----------------------------------	-----

Windows	152
---------------	-----

Sistema operativo Mac	159
-----------------------------	-----

Sistema operativo Ubuntu.....	161
-------------------------------	-----

Enlaces de interés	162
--------------------------	-----

Cuestiones de repaso.....	163
---------------------------	-----

Resumen final.....	164
--------------------	-----

Ejercicios de evaluación	165
--------------------------------	-----

Glosario	169
----------------	-----

Bibliografía.....	175
-------------------	-----

Capítulo 5

Instalación y configuración de sistemas operativos..... 177

Introducción	177
Mapa conceptual	178
Requisitos para la instalación.....	178
Fases de la instalación	180
Configuración de arranque en la BIOS.....	181
Formateo de discos	187
Partición de discos.....	193
Creación del sistema de ficheros.....	197
Configuración del sistema operativo y de los dispositivos.....	200
Instalación y configuración de utilidades y aplicaciones	210
Tipos de instalación.....	220
Instalaciones mínimas	220
Instalaciones estándares	220
Instalaciones personalizadas.....	221
Instalaciones atendidas o desatendidas	221
Instalaciones en red.....	222
Restauración de una imagen	222
Verificación de la instalación. Pruebas de arranque y de parada	229
Documentación de la instalación.....	230
Enlaces de interés	235
Cuestiones de repaso.....	235
Resumen final.....	237
Ejercicios de evaluación	238
Glosario	241
Bibliografía.....	246

Capítulo 6

Replicación física de particiones y discos duros 247

Introducción	247
Mapa conceptual	248

Programas de copias de seguridad.....	248
Clonación de discos	260
La replicación: objetivos y funciones.....	262
Seguridad y prevención en la replicación.....	264
Particiones de discos.....	264
Tipos de particiones	266
Herramientas de gestión	266
Software para la creación de imágenes y réplicas	
de sistemas	275
Enlaces de interés	293
Cuestiones de repaso.....	295
Resumen final.....	296
Ejercicios de evaluación	296
Glosario	300
Bibliografía.....	304

Capítulo 7

Actualización del sistema operativo 305

Introducción.....	305
Mapa conceptual	306
Clasificación de las fuentes de actualización	306
Actualización automática.....	308
Los centros de soporte y de ayuda	315
Procedimientos para la actualización.....	320
Actualización de sistemas operativos.....	327
Actualización de componentes <i>software</i>	329
Componentes críticos	329
Componentes de seguridad.....	331
Controladores	332
Otros componentes.....	336
Verificación de la actualización.....	336
Documentación de la actualización	337
Enlaces de interés	338
Cuestiones de repaso.....	338
Resumen final.....	339

Ejercicios de evaluación	340
Glosario	343
Bibliografía.....	347

Solución ejercicios capítulos 1-7	349
--	------------

Introducción

0

“Todos los sistemas operativos que hay ahí fuera son más o menos iguales. Todos somos una mierda.”

Brian Valentine, vicepresidente senior de Microsoft, describiendo el estado del arte en seguridad de sistemas operativos en 2003.

“Si las cosas siguen así, al hombre se le atrofiarán todas sus extremidades, excepto los dedos de pulsar los botones.”

Frank Lloyd Wright

Cuando nos sentamos frente al ordenador y empezamos a teclear, a movernos por la pantalla o a hacer clic con el ratón, quizá no seamos conscientes de la obra de ingeniería que permite todo esto y más. El ordenador es una máquina rebotante de organización y de sincronización. Son cientos los elementos que se conjugan de la manera más armoniosa posible para que nosotros podamos interactuar con el ordenador y pedirle que nos abra un archivo, que nos lleve a una página concreta de Internet o que nos reproduzca un vídeo. El compás de tiempo y de espera para ver resuelta una acción pasa por un buen funcionamiento de la memoria y del procesador, quizá dos de los elementos más importantes de todo el sistema puesto que en ellos se almacenan los datos que permiten la interpretación de las órdenes de los usuarios y la gestión de las repuestas que la máquina emite a esas peticiones.

En este libro se hace una introducción al concepto de sistema operativo, su organización, su funcionamiento y su importancia para la máquina. Que quede claro que sin sistema operativo la máquina solo es una bonita colección de aparatos que no tienen ninguna utilidad. El sistema operativo dota de sentido y de utilidad a todos los dispositivos que se conectan a la máquina, a través de los cuales el usuario puede realizar muchas tareas como, por ejemplo, imprimir un documento, escuchar música o mantener una videoconferencia *online*. Pero para que podamos conseguir todo ello, las peticiones son gestionadas desde diversos elementos que autorizan, desautorizan, controlan y supervisan todo aquello que ocurre en la máquina. Son elementos como el gestor de procesos y el gestor de memoria, el sistema de entrada y de salida, el sistema de comunicaciones y el sistema de interpretación de órdenes. Todos ellos reciben la información, la valoran, la procesan y emiten una respuesta que se dirige a los distintos dispositivos conectados. Toda la organización de la máquina, en este caso del sistema informático, será explicada en este libro, en el que aparte de conocer la arquitectura básica de un ordenador y los subsistemas con los que cuenta como elementos auxiliares para realizar tareas, también encontraremos información sobre las funciones más importantes del sistema operativo como pueden ser la gestión de recursos, la administración de archivos o el soporte a los usuarios a través de programas como la “Ayuda del sistema”. Esta ofrece instrucciones y sugerencias para que el usuario sepa cómo resolver algunos de los problemas más comunes que se presentan cuando no pueda hacerlo por sí mismo.

También conoceremos cómo son y qué características tienen algunos de los sistemas operativos más importantes: Windows, Mac OS X y Ubuntu, explicando además cómo realizar algunas de las tareas básicas en estos sistemas, que pasan desde la instalación del propio sistema operativo hasta la creación de imágenes del sistema, entre otras. Finalmente, se explican dos términos de suma importancia para los sistemas informáticos como son la instalación y la actualización. La instalación porque supone explicar todo el proceso para incluir un *software* determinado en el sistema, sea del tipo que sea, y la actualización ya que sin esta el sistema puede sufrir problemas importantes relacionados con ataques de virus o errores. La actualización se antepone a posibles problemas y aporta elementos de prevención adecuados para que el usuario no se vea afectado por problemas importantes de funcionamiento que puedan dejar inutilizado el sistema.

Resumiendo, este libro nos introduce de lleno en el fascinante mundo de los sistemas informáticos conociendo qué son, cuáles son, qué

características y qué funciones cumplen y pueden desarrollar para que el usuario pueda sacar el máximo provecho y rendimiento a la máquina con los mínimos problemas posibles.

Objetivos del libro

Entre los objetivos que nos hemos marcado con este libro están los siguientes:

- Conocer las principales arquitecturas de sistemas operativos con indicación de sus bloques funcionales.
- Explicar qué es un sistema operativo y sus funciones dentro del sistema microinformático.
- Distinguir los distintos elementos de los sistemas operativos y las funciones de cada uno de ellos.
- Conocer los principales sistemas operativos, sus versiones, características y diferencias de cada uno de ellos.
- Mencionar y desarrollar las fases a seguir en la instalación de sistemas operativos, comprobando los requisitos de instalación predeterminados.
- Aprender a instalar sistemas operativos siguiendo la documentación técnica del fabricante.
- Saber cómo configurar el sistema con los parámetros y las características más indicadas para ello.
- Mostrar cómo se verifica la instalación del sistema con pruebas de arranque y de parada y otras similares.
- Aprender a clonar equipos, discos duros y manejar otras herramientas de instalación desasistida.
- Enseñar cómo se actualizan sistemas operativos para incluir nuevas funcionalidades y para solucionar los problemas de seguridad que puedan presentarse.

Hay que tener en cuenta antes de empezar...

El libro desarrolla siete temas relacionados con las opciones y las posibilidades que nos ofrecen los sistemas operativos para interactuar con la máquina (ordenador) y realizar multitud de acciones con el equipo

informático. Al inicio de cada tema se ofrece un mapa conceptual con el esquema que se va a desarrollar en este. Este mapa pretende ser una guía para el lector en la cual pueda visualizar de manera resumida lo que se explica en cada uno de los temas propuestos. Tras la explicación de cada uno de los apartados incluidos en los temas, que se combinan con esquemas de repaso y anotaciones varias, al final de cada tema también ofrecemos algunos complementos para el resumen y el repaso del mismo. Estos complementos son los siguientes:

- **Enlaces de interés:** comprende una relación de páginas web variadas que pueden servir como sitios donde ampliar lo que se ha desarrollado en cada tema y encontrar información complementaria y más completa sobre los sistemas operativos.
- **Ejercicios de evaluación:** se ofrecen una serie de ejercicios de repaso para asentar los conocimientos de cada tema. Hay varios tipos de ejercicios como, por ejemplo, completar con las palabras adecuadas un texto, ejercicios para relacionar conceptos con sus definiciones o con sus características, explicar si la afirmación que se sugiere es verdadera o es falsa o ejercicios para descubrir cuál es la opción incorrecta dentro de una lista de opciones.
- **Glosario:** palabras mencionadas en el tema de las cuales se ofrece una breve explicación. Estas palabras son tanto conceptos comunes relacionados con sistemas operativos que deben conocerse, como palabras y conceptos relacionados con la informática o la ofimática en general.
- **Bibliografía:** sugerencias de libros que pueden ser una referencia para ampliar algunos de los conceptos explicados.
- **Cuestiones de repaso:** una relación de preguntas que tienen que ver con el tema explicado y la respuesta a las mismas como medio de digerir mejor algunos de los conocimientos y de los conceptos más importantes.
- **Resumen final:** sintetiza de manera breve el tema que se ha desarrollado, ofreciendo un resumen adecuado del contenido de cada uno de los siete apartados planteados y propuestos en el libro.