



Índice

1. Elementos básicos de electricidad y electrónica 1

1.1. Conceptos de electricidad	2
1.1.1. Carga eléctrica	2
1.1.2. Corriente eléctrica	2
1.1.3. Circuito eléctrico	3
1.1.4. Tensión e intensidad	4
1.1.5. Potencia y energía	4
1.1.6. Corriente continua y corriente alterna	4
1.2. Componentes eléctricos básicos	5
1.2.1. Interruptor	5
1.2.2. Fusible	5
1.2.3. Pulsador	5
1.2.4. Pila	6
1.2.5. Batería	6
1.2.6. Magnetotérmico	6
1.2.7. Interruptor diferencial	7
1.3. Componentes electrónicos	8
1.3.1. Componentes pasivos	8
1.3.2. Materiales semiconductores	11
1.4. Instrumentos de medida de magnitudes eléctricas	16
1.5. Herramientas utilizadas en los procedimientos de montaje de componentes y periféricos informáticos	18
1.6. Seguridad en el uso de herramientas y componentes eléctricos y electrónicos	18
1.7. Seguridad eléctrica	20
Mapa conceptual	22
Actividades finales	23
Ejercicios prácticos	24

2. Componentes de los sistemas microinformáticos 27

2.1. Unidades funcionales de un sistema informático	28
2.1.1. Introducción a los sistemas con microprocesador	28
2.1.2. Estructura externa de un equipo microinformático	29
2.1.3. Estructura físico-funcional de un equipo microinformático	30
2.2. Componentes de los sistemas microinformáticos	31
2.2.1. Carcasa	31
2.2.2. Fuente de alimentación	35
2.2.3. Ventiladores y disipadores de calor	38
2.3. Placa base	39
2.3.1. <i>Chipset</i>	39
2.4. El procesador y su zócalo	40
2.4.1. Zócalo para el procesador	42
2.4.2. Procesador	43
2.5. La memoria DRAM y su zócalo	48
2.5.1. Los zócalos para la memoria DRAM	48
2.5.2. Memoria DRAM	50
2.6. Conectores: alimentación, panel, teclado, ratón y otros	53
2.6.1. Conector de alimentación	53
2.6.2. Conectores del panel, altavoz, puertos USB y audio	53
2.6.3. Conectores para el teclado y el ratón	54
2.7. Conectores de puertos serie y paralelo	55
2.8. Conectores de unidades de disco	57
2.9. Ranuras o <i>slots</i> de expansión	58
2.10. El conector de salida de vídeo	60
2.11. El chip de audio	62
2.11.1. Configuración	64
2.12. El chip de red local LAN	65
2.13. Pila, reloj y ROM-BIOS	66
2.13.1. Pila	66
2.13.2. Reloj	66
2.13.3. ROM-BIOS	67
2.14. Otros elementos de la placa base	68
2.15. SETUP	69
2.16. Unidades de almacenamiento de información	69
2.16.1. Estructura física y lógica	70
2.16.2. Unidades de disco duro	70
2.16.3. Disco CD-ROM/DVD/Blu-ray	74
2.16.4. Otras unidades de almacenamiento	76
2.17. Tarjetas de expansión	78
2.17.1. Tarjeta gráfica	78



2.17.2. Tarjeta de sonido 80
2.17.3. Tarjeta de puertos 81
2.17.4. Tarjeta de red LAN 82
2.17.5. Tarjeta sintonizadora y capturadora
de vídeo 83

Mapa conceptual. 85
Actividades finales 86
Ejercicios prácticos 93

3. Ensamblaje de un equipo microinformático 97

3.1. Montaje de la placa base en la carcasa 98
3.1.1. Conector de alimentación 98
3.1.2. Conectores del panel y del altavoz 99
3.1.3. Conectores USB y FireWire 99
3.1.4. Conectores de audio 99
3.1.5. Conectores de los puertos serie, paralelo
e infrarrojos 100

3.2. Montaje del procesador en la placa base 101
3.2.1. Ventilador 101

3.3. Montaje de la memoria en la placa base 103
3.3.1. Colocación de los módulos de memoria
DRAM en un equipo de sobremesa 103
3.3.2. Colocación de los módulos de memoria
DRAM en un equipo portátil 104

3.4. Montaje del disco duro y de las unidades
de CD/DVD/Blu-ray 105

3.5. Montaje de tarjetas de expansión 108

3.6. La seguridad en las operaciones de montaje
de componentes microinformáticos 109

3.7. SETUP: configuración 110

Mapa conceptual. 114
Actividades finales 115
Ejercicios prácticos 119

4. Los periféricos microinformáticos 121

4.1. Introducción 122

4.2. El teclado 122
4.2.1. Funcionamiento 123
4.2.2. Instalación y configuración 123
4.2.3. Posición ante el teclado 125

4.3. El ratón 126
4.3.1. Funcionamiento 128
4.3.2. Instalación y configuración 128

4.4. El monitor 129
4.4.1. Tipos de monitores 130
4.4.2. Instalación y configuración 131
4.4.3. Características de una pantalla plana 132
4.4.4. Colocación del monitor e iluminación
del puesto de trabajo 133

4.5. La impresora 134
4.5.1. Clasificación 135
4.5.2. Impresora de impacto o de agujas 135
4.5.3. Impresora de inyección de tinta 135
4.5.4. Impresora láser 138
4.5.5. Instalación y configuración 139
4.5.6. Impresora 3D 141

4.6. El escáner 142
4.6.1. Tipos de escáneres 143
4.6.2. Elementos y funcionamiento
de un escáner 143
4.6.3. Escáner plano 144
4.6.4. Escáner de rodillo 145
4.6.5. Escáner 3D 145
4.6.6. Instalación y configuración 145

4.7. Otros periféricos 146
4.7.1. Dispositivos multifunción 146
4.7.2. Cámara fotográfica 147
4.7.3. Cámara de vídeo digital 148
4.7.4. Lector de códigos de barras 148
4.7.5. Otros periféricos 149

Mapa conceptual. 152
Actividades finales 153
Ejercicios prácticos 156

5. Instalación del sistema operativo 157

5.1. Introducción a los sistemas operativos 158
5.1.1. Funciones de un sistema operativo 158
5.1.2. Clasificación de los sistemas operativos 158
5.1.3. Sistema de archivos 158
5.1.4. Particiones 159

5.2. Instalación del sistema operativo Windows 160
5.2.1. Instalación del sistema operativo
desde una preinstalación 160



5.2.2. Instalación del sistema operativo desde DVD o <i>pendrive</i>	160	7.2.3. Garantía	209
5.2.3. Instalación de un <i>software</i> antivirus.	167	7.2.4. Mantenimiento del equipo informático.	209
5.2.4. Reinstalación o instalación nueva	167	7.3. Mantenimiento y averías de los distintos elementos de un equipo microinformático.	210
5.3. Instalación del sistema operativo Linux (Ubuntu).	171	7.3.1. Mantenimiento y averías de la fuente de alimentación.	210
5.4. Actualizaciones.	175	7.3.2. Mantenimiento y averías de la placa base y del procesador.	212
5.5. Copia de seguridad y discos imagen.	176	7.3.3. Mantenimiento y averías de la memoria DRAM.	214
Mapa conceptual.	180	7.3.4. Averías en las unidades de almacenamiento.	215
Actividades finales	181	7.3.5. Averías en las tarjetas de expansión	217
Ejercicios prácticos	182	7.3.6. Mantenimiento y averías del teclado y del ratón	218
 		7.4. Mantenimiento y averías del monitor, de la impresora y del escáner	220
6. Funcionalidad de los sistemas 185		7.4.1. Mantenimiento y averías del monitor.	220
6.1. Introducción	186	7.4.2. Mantenimiento y averías de la impresora.	221
6.2. Proceso de arranque de un ordenador: POST.	186	7.4.3. Mantenimiento y averías del escáner.	224
6.3. Organigrama para la localización de averías	188	7.5. Averías en ordenadores portátiles y <i>netbooks</i>.	229
6.4. <i>Software</i> de ayuda para la localización de averías.	193	7.6. Conservación y reciclaje de los elementos consumibles	231
6.5. Mantenimiento y averías del sistema operativo y del <i>software</i>	194	Mapa conceptual.	234
6.5.1. Carga del sistema operativo	194	Actividades finales	235
6.5.2. Herramientas de configuración de Windows.	195	Ejercicios prácticos	238
6.5.3. Restauración del sistema	195		
6.5.4. Inicio en modo seguro o a prueba de errores	196	 	
6.5.5. Optimización y revisión del disco duro	197	8. Almacenaje de equipos y consumibles 241	
6.5.6. Restauración del sistema.	199	8.1. Introducción	242
6.5.7. Centro de ayuda y soporte técnico.	199	8.2. Procedimientos y herramientas de etiquetado.	242
6.5.8. Asistencia remota.	199	8.3. Embalaje de componentes y periféricos.	244
6.6. Utilidades de recuperación de datos.	201	8.4. Normas de almacenamiento, catalogación y conservación de componentes y periféricos.	249
Mapa conceptual.	202	8.5. Precauciones en el traslado de sistemas microinformáticos.	250
Actividades finales	203	8.6. Normas de prevención de riesgos laborales en el transporte y almacenaje de productos microinformáticos.	252
Ejercicios prácticos	204	8.7. Tratamiento, reciclaje y eliminación de residuos.	253
 		Mapa conceptual.	256
7. Mantenimiento básico del equipo y de sus periféricos 205		Actividades finales	257
7.1. Introducción	206	Ejercicios prácticos	259
7.2. El mantenimiento en los equipos informáticos.	206		
7.2.1. Criterios que se deben considerar para el mantenimiento	207		
7.2.2. Material, herramientas y mesa de trabajo.	208		